زنده باد محدودیت

سرشناسه	:	اپستین، دیوید. Epstein, David.
عنوان و نام پدیدآور	:	زنده باد محدودیت / دیوید اپستین. ترجمهٔ حسام‌الدین سلیمی.
مشخصات نشر	:	تهران، نوین توسعه، ۱۴۰۵.
مشخصات ظاهری	:	۲۷۲ صفحه
شابک	:	۹۷۸-۶۳۵-۵۸۲۰-۰۲-۹
فهرست‌نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	عنوان اصلی: Inside the Box, 2026
موضوع	:	خلاقیت، نوآوری، بهره‌وری
رده‌بندی کنگره	:	BF۶۱۱
رده‌بندی دیویی	:	۱۵۳/۸۳
شمارهٔ کتاب‌شناسی ملی	:	۱۰۶۵۵۰۱۴

تمامی حقوق این اثر، از جمله حق انتشار تمام یا بخشی از آن، برای ناشر محفوظ است.

نشر نوین

زنده باد محدودیت

چگونه حدومرزهای درست
خلاقیت، بهره‌وری، همکاری و رضایتمان را افزایش می‌دهند

دیوید اپستین

ترجمهٔ حسام‌الدین سلیمی

عنوان	:	زنده باد محدودیت
مؤلف	:	دیوید اپستین
مترجم	:	حسام‌الدین سلیمی
ویراستار	:	سارا قدیمی
نمونه‌خوان	:	زهرا رنجبر
صفحه‌آرا	:	صبا کریمی
زمان و نوبت چاپ	:	۱۴۰۵، اول، ۵۰۰ نسخه
ناشر	:	نشر نوین توسعه
شابک	:	۹۷۸-۶۳۵-۵۸۲۰-۰۲-۹

تعهد ما به پایداری محیط‌زیست

کاغذ بالکی، کاغذی سبک، خوش‌رنگ و زیست‌محیطی است که در کشورهای باران‌خیزی همچون سوئد و فنلاند تولید می‌شود و مخصوص چاپ کتاب است.

ما نیز کتاب‌های نشر نوین را روی این کاغذها چاپ می‌کنیم تا علاوه بر ساختن تجربهٔ خوب مطالعه برای خوانندگانمان، با هم گامی در جهت حفظ محیط‌زیست برداریم.

nashrenovin.ir
nashrenovin.ir
nashrenovin

این تصور که آدم‌ها هرچه آزادتر باشند، خلاق‌ترند، افسانه است.
حتی اگر عدهٔ زیادی آن را باور داشته باشند، چیزی از افسانه‌بودنش کم نمی‌کند.

هربرت سایمون،
برندهٔ جایزهٔ نوبل اقتصاد و
از پیشگامان روان‌شناسی شناختی و هوش مصنوعی

فهرست

مقدمه. کشفی از دل کتاب درسی ۹

بخش ۱ | چگونه مرزها زمینه‌ساز جهش‌های بزرگ می‌شوند ۲۳

۱. جهانی بدون محدودیت ۲۵

۲. جهانی با محدودیت ۳۹

۳. یادگیری با نیروی محدودیت‌ها ۵۹

بخش ۲ | محدودیت‌های خلاقانه ۷۳

۴. اثر تخم‌مرغ سبز و ژامبون ۷۷

۵. ساختن یک چارچوب تازه ۹۹

۶. بازآفرینی همه‌چیز ۱۱۵

بخش ۳ | کجا (و چگونه) تمرکز کنیم ۱۳۷

۷. طراحی با درنظرگرفتن محدودیت‌ها ۱۴۱

۸. گلوگاه را گسترش دهید ۱۵۷

۹. هر بار فقط یک کار ۱۷۷

بخش ۴ | همکاری و رضایت ۲۰۱

۱۰. قواعد بازی ۲۰۵

۱۱. چارچوب‌بندی برای نوآوری ۲۲۷

۱۲. بیشینه‌سازی با بسنده‌گزینی ۲۴۵

پی‌نوشت‌ها ۲۶۹

دربارهٔ نویسنده ۲۷۰

مقدمه

کشفی از دل کتاب درسی

شاید در سراسر تاریخ اکتشافات علمی، هیچ داستانی به‌اندازهٔ رؤیای دیمیتری مندلیف[1] زیبا و الهام‌بخش نباشد.

طی سه روز بی‌وقفه در فوریهٔ ۱۸۶۹، این شیمی‌دان زادهٔ سیبری می‌کوشید همهٔ ۶۳ عنصر شناخته‌شده را سامان دهد؛ همان آجرهای شیمیایی‌ای که جهان را می‌سازند. همهٔ فکرش این بود که باید نظامی زیربنایی و الگویی طبیعی وجود داشته باشد که رفتار عناصر را سامان دهد. اگر می‌توانست آن را پیدا کند، جست‌وجویی باستانی را به سرانجام می‌رساند. اندیشمندان یونان باستان بر این باور بودند جهان از چهار مادهٔ بنیادین تشکیل شده است: خاک، هوا، آتش و آب. این تصور، با تغییراتی ناچیز، بیست قرن تمام دوام آورده بود.

اما از میانهٔ قرن هجدهم، مجموعه‌ای رنگارنگ از عناصر تازه کشف شدند: پلاتین، نیکل، اکسیژن، تیتانیوم و عناصری دیگر. مندلیف اطلاعات زیادی دربارهٔ آن‌ها داشت: وزن‌ها و درخشندگی‌های متفاوتشان، کاربردهای صنعتی‌شان، قدرت اسیدهایی که تشکیل می‌دادند، شکل بلورهایشان و چگونگی ترکیبشان با یکدیگر. بااین‌حال، نه او و نه هیچ‌کس دیگری نتوانسته بود در این تنوع شگفت‌انگیز طبیعت نظمی بیابد. مگر می‌شد همهٔ این‌ها صرفاً تصادفی باشد؟

---

1. Dmitri Mendeleev

مندلیف در پی الگویی برای سامان‌دادن عناصر بود، اما پشت‌سرهم به بن‌بست می‌رسید. کم‌کم تمرکزش را از دست داد و غرق خیال شد. ذهنش به سفرهای طولانی با قطار کشیده شد؛ به مناظر سبزی که پشت پنجره به‌سرعت می‌گذشتند و به بازی تک‌نفره‌ای که برای گذراندن وقت انجام می‌داد. همین فکر ایده‌ای به ذهنش رساند. دسته‌ای کارت سفید از کشو بیرون آورد و روی هرکدام نماد یک عنصر و ویژگی‌های شاخص آن را نوشت. کارت‌ها را بارها روی میز جابه‌جا می‌کرد و آرایششان را به هم می‌زد، به این امید که نشانی از نظمی پنهان ببیند. اما پس از سه روز کم‌خوابی، دیگر نمی‌توانست تمرکز کند. به جلو خم شد، ریش آشفته‌اش روی بازوان جمع‌شده‌اش افتاد و در مهم‌ترین رؤیای تاریخ بشر فرو رفت.

وقتی ذهنش از قید خودآگاهی رها شد، مندلیف وارد دنیای رؤیا شد. عناصر در اطرافش می‌رقصیدند و می‌چرخیدند تا سرانجام، گویی با جادو، در نظمی مشخص کنار هم قرار گرفتند. مجموعه‌ای از ستون‌های عمودی ساخته بودند که عناصر هر ستون ویژگی‌هایی مشابه داشتند و به‌ترتیب افزایش وزن مرتب شده بودند.

وقتی ستون‌ها کنار هم قرار گرفتند، آشکار شد که برخی ویژگی‌های شیمیایی در امتداد هر ستون به‌تدریج تغییر می‌کنند و سپس در بالای ستون بعدی به نقطهٔ آغاز بازمی‌گردند و دوباره تکرار می‌شوند. به‌بیان دیگر، با حرکت در امتداد ستون‌ها، ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی عناصر به‌صورت دوره‌ای تکرار می‌شدند. مندلیف به یاد می‌آورد: «وقتی بیدار شدم، بی‌درنگ آن را روی تکه‌ای کاغذ نوشتم. فقط در یک مورد، اصلاحی لازم به نظر رسید.»

در خواب، مندلیف مهم‌ترین نمونهٔ مصورسازی داده‌ها را دیده بود که تاکنون پدید آمده است: جدول تناوبی. از آن پس می‌شد ویژگی‌های عناصر را، پیش از آنکه کسی آن‌ها را با آزمایش‌های پرزحمت ثبت کند، فقط با مراجعه به جایگاهشان در جدول پیش‌بینی کرد. با گسترش جدول تناوبی، این جهش علمی خیلی زود بر همهٔ صنایع جهان اثر گذاشت. حتی امروز نیز در پیشرفته‌ترین فناوری‌ها، رد آن را همه‌جا می‌بینیم. دستیابی به لیتیوم موردنیاز باتری خودروهای برقی دشوار است و استخراج آن به محیط‌زیست آسیب می‌زند؛ بنابراین مهندسانْ یک خانه در جدول تناوبی پایین رفتند و به سدیم رسیدند. نخستین خودروهای مجهز به باتری سدیم‌یونی در سال ۲۰۲۴ به بازار آمدند. در ساخت شیشه نیز یون‌های سدیم را با یون‌های پتاسیم -عنصر یک خانهٔ پایین‌تر در جدول- جایگزین می‌کنند تا نمایشگرهای لمسی و شیشه‌های جلوی خودرو بیشترین استحکام را پیدا کنند. در ابررساناها، آرسنیک جای همسایه‌اش در جدول تناوبی، فسفر، را گرفت و

عملکرد بهتری حاصل شد. سیس‌پلاتین، دارویی بر پایهٔ پلاتین، درمانی نجات‌بخش برای گونه‌های رایج سرطان است، اما عوارض جانبی طاقت‌فرسایی دارد؛ ازاین‌رو، پژوهشگران پزشکی در جست‌وجوی ترکیباتی کمتر سمی که بتوانند رشد تومورها را متوقف کنند، در جدول تناوبی به خانهٔ مجاور رفتند و به طلا رسیدند.

مندلیف چنان به الگویی که در خواب دیده بود اطمینان داشت که در جدول خانه‌هایی را خالی گذاشت؛ جاهایی که پیش‌بینی می‌کرد عناصر کشف‌نشده روزی در آن‌ها قرار خواهند گرفت. یکی از این خانه‌های خالی را «اِکاآلومینیوم»[1] نامید. «اِکا» در زبان سانسکریت به‌معنای «یک» است؛ یعنی عنصر کشف‌نشده باید یک خانه آن‌سوتر از آلومینیوم قرار می‌گرفت. وقتی شیمی‌دانی فرانسوی فلزی نرم و درخشان کشف کرد که در دستش ذوب می‌شد، دریافت این فلز چند ویژگی پیش‌بینی‌شدهٔ مندلیف برای اِکاآلومینیوم را دارد. اما چگالی آن درست از آب درنمی‌آمد. مندلیف چنان مطمئن بود که جدولش الگویی واقعی در طبیعت را نشان می‌دهد که به آن شیمی‌دان فرانسوی نامه نوشت و گفت حتماً اشتباه کرده است و باید اندازه‌گیری‌هایش را دوباره بررسی کند. شیمی‌دان فرانسوی چنین کرد و معلوم شد حق با مندلیف بوده است. آن عنصر گالیوم بود؛ عنصری که بعدها در فناوری‌های گوناگون، از چراغ‌های ال‌ای‌دی و لیزر گرفته تا نیمه‌رساناها و پنل‌های خورشیدی، به کار رفت. دیگر خانه‌های خالی جدول نیز به‌زودی پر شدند.

مهم‌تر از آن، آشکارشدن نظمی طبیعی در میان عناصر، باعث شد جست‌وجو برای یافتن علت زیربنایی آن نظم آغاز شود. مندلیف، برخلاف ما، از ماهیت اتم‌ها آگاه نبود. تازه در اوایل قرن بیستم دانشمندان دریافتند آرایش ذرات زیراتمی، ویژگی‌های هر عنصر را تعیین می‌کند. اکنون می‌دانیم ویژگی‌های شیمیایی در سراسر جدول تناوبی به‌گونه‌ای منظم و پیش‌بینی‌پذیر تغییر می‌کنند و تکرار می‌شوند، زیرا آرایش الکترون‌ها نیز طبق الگویی مشخص تغییر می‌کند. جدول مندلیف به جست‌وجویی شتاب بخشید که سرانجام ما را به درک امروزی‌مان از همهٔ مواد موجود در جهان رساند. ریچارد فاینمن،[2] فیزیک‌دان و برندهٔ جایزهٔ نوبل، زمانی گفت اگر فاجعه‌ای تمام دانش علمی را نابود کند و او بتواند فقط یک ایده را به نسل‌های آینده منتقل کند، آن ایده این خواهد بود که «همه‌چیز از اتم‌ها ساخته شده است.»

---

1. eka-aluminum
2. Richard Feynman

همهٔ این‌ها سبب شده رؤیای مندلیف یکی از مشهورترین و محبوب‌ترین لحظه‌های کشف ناگهانی یا اروکا[۱] در تاریخ باشد. این داستان در کتاب‌ها، فیلم‌ها و برنامه‌های درسی آمده است. من نخستین بار در یکی از کلاس‌های شیمی دانشگاه با آن آشنا شدم. شرکت تشک‌سازی کاسپر[۲] زمانی نسخه‌ای تبلیغاتی از این رؤیا ساخت که در آن مندلیف با نوای موسیقی مجلسی به خواب می‌رود: «فقط کافی بود دست از فعالیت‌های وسواس‌گونه‌اش بکشد و خود را رها کند.» در سال ۲۰۱۹، انجمن سلطنتی بریتانیا، انجمنی متشکل از دانشمندان برجسته، به مناسبت صدوپنجاهمین سالگرد این رؤیا توییتی منتشر کرد. دکتر متیو واکر،[۳] مدیر مرکز علوم خواب انسان دانشگاه کالیفرنیا در برکلی، در کتاب پرفروش *چرا می‌خوابیم*،[۴] از دستاورد مندلیف برای نشان‌دادن توان فکری خواب رِم[۵] بهره می‌گیرد. واکر می‌نویسد: «مغز رؤیابین مندلیف کاری را انجام داد که مغز بیدارش از انجام آن ناتوان بود. رؤیا مواد سرگردان در ذهنش را در اختیار گرفت و در لحظه‌ای از نبوغ خلاقانه، آن‌ها را در شبکه‌ای الهی کنار هم نشاند.»

آیا می‌توان داستانی جادویی‌تر از این دربارهٔ یک کشف پیدا کرد؟ اما این داستان ایرادی اساسی دارد: همه آن را اشتباه روایت کرده‌اند. نه‌فقط اشتباه، بلکه به‌گونه‌ای که راز واقعی موفقیت مندلیف را کاملاً نادیده می‌گیرد.

پیش از آنکه توضیح بدهم، می‌خواهم داستانی از زندگی خودم برایتان تعریف کنم.

▪ ▪ ▪ ▪

یکی از بهترین اتفاق‌های زندگی‌ام با یک کابوس آغاز شد.

در کلاس هشتم، ورزشْ خورشیدی بود که زندگی‌ام به دورش می‌چرخید. سحرخیز نبودم، ولی هر روز ساعت ۵:۳۰ صبح از خواب بلند می‌شدم، خواب‌آلود و تلوتلوخوران از پله‌ها پایین می‌رفتم و با چشم‌های نیمه‌باز برنامهٔ *اسپورتس‌سنتر*[۶] شبکهٔ ای‌اس‌پی‌ان[۷] را

---

۱. Eureka؛ واژه‌ای یونانی به‌معنای «یافتم» که ارشمیدس، دانشمند یونانی، هنگام کشف اصل شناوری بر زبان آورد. امروزه این تعبیر برای لحظهٔ کشف یا دریافت ناگهانی به کار می‌رود.

2. Casper

3. Matthew Walker

۴. کتاب *چرا می‌خوابیم* پیش از این با ترجمهٔ ناهید ملکی در نشر نوین منتشر شده است.

۵. REM (Rapid Eye Movement)؛ مرحلهٔ «حرکت سریع چشم» در خواب که بیشتر رؤیاهای روشن و داستان‌وار در آن رخ می‌دهد و فعالیت مغز به بیداری شباهت دارد.

6. SportsCenter

7. ESPN

تماشا می‌کردم؛ بعد هم می‌نشستم و همان برنامه را یک بار دیگر می‌دیدم. یعنی آن‌قدر زود بیدار می‌شدم که نه‌تنها آن بخش نیم‌ساعته را ببینم، بلکه دو بار پیاپی تماشایش کنم. تک‌تک روزهای سال، فوتبال بازی می‌کردم یا بسکتبال و بیسبال و در بهترین روزها، هر سه را. تازه در آن‌ها مهارت هم داشتم. جثه‌ام کوچک بود، اما سریع بودم و خوب توپ پرتاب می‌کردم. برای همین، آن روز سرنوشت‌ساز در کلاس ورزش، کوارتربک[۱] بودم.

تیممان تازه با یک تاچ‌داون[۲] امتیاز گرفته بود. در فوتبال حیاط مدرسهٔ ما، بعد از تاچ‌داون خبری از کیک‌آف[۳] نبود؛ در عوض، یکی از بازیکنان تیمِ امتیازآور توپ را تا جای ممکن به آن‌سوی زمین پرتاب می‌کرد تا تیم مقابل آن را بگیرد و به زمین ما بازگرداند. چون کوارتربک بودم، پرتاب توپ با من بود. فکر می‌کنم شوک اتفاقی که بعد از آن افتاد، بخشی از جزئیات را از حافظه‌ام پاک کرده است.

احتمالاً مثل همیشه انگشت‌هایم را با دقت روی بندهای توپ گذاشتم و چند بار آرام به آن زدم. حتماً چند قدم دورخیز کردم تا آن را به دورترین نقطه پرتاب کنم. هم‌تیمی‌هایم باید کنارم صف کشیده و هم‌پایم پیش آمده باشند، آماده تا به‌محض رهاشدن توپ به‌سمت زمین حریف بدوند. لابد پیش از پرتاب بلند، مثل همیشه یک گام‌وپرش برداشتم، دست راستم را عقب و پایین بردم، رو به آسمان کردم و با تمام توانی که در کلاس هشتم داشتم، توپ را پرتاب کردم.

فکر می‌کنم صدای هولناکی شنیدم، اما اولین چیزی که پس از آن با اطمینان به یاد دارم این است که میان چمن‌ها روی زانو افتاده بودم. یادم هست سرم گیج می‌رفت، حالت تهوع داشتم و جرقه‌های کوچکی در گوشهٔ میدان دیدم پدیدار و ناپدید می‌شدند. اتفاق وحشتناکی برای دستم افتاده بود.

یکی از هم‌تیمی‌هایم سعی کرد بلندم کند، اما وقتی دستم با زاویه‌ای دل‌خراش به یک طرف آویزان شد، دوباره مرا زمین گذاشت و عقب رفت. با دست چپم بازوی راستم را گرفتم و تلوتلوخوران خودم را به یکی از معلم‌ها رساندم. گفت: «نباید آن‌قدرها هم بد

---

۱. Quarterback؛ بازیکن محوری خط حملهٔ فوتبال آمریکایی که معمولاً بازی را هدایت می‌کند و توپ را به هم‌تیمی‌ها می‌رساند یا برایشان پرتاب می‌کند.
۲. Touchdown؛ رساندن توپ به منطقهٔ انتهایی زمین حریف در فوتبال آمریکایی که شش امتیاز دارد.
۳. Kickoff؛ ضربه‌ای که در فوتبال آمریکایی برای آغاز بازی یا ازسرگیری آن پس از امتیازگرفتن زده می‌شود.

باشد؛ اصلاً ضربه‌ای نخوردی.» پیش از آنکه پرستار مدرسه چهرهٔ رنگ‌پریده‌ام را ببیند و بی‌درنگ با پدر و مادرم تماس بگیرد، چند بار دیگر همین استدلال را شنیدم.

در بیمارستان، مرا روی تخت رادیولوژی خواباندند. به‌پشت دراز کشیده بودم، چشم‌هایم بسته بود، هنوز حالت تهوع داشتم و دست راستم روی شکمم افتاده بود. گفتند همان‌طور به‌پشت بمانم، دست آسیب‌دیده‌ام را بالا بیاورم و بچرخانم تا عمود بر بدنم قرار بگیرد؛ انگار دستم را برای دست‌دادن با کسی بالا گرفته باشم. این کار را کردم، اما دوباره همان دستور را دادند، انگار بار اول به آن توجه نکرده باشم. چشم‌هایم را باز کردم و همان لحظه فهمیدم مشکل چیست: دستم روی شکمم بود. در واقع، اصلاً تکانش نداده بودم. وقتی شانه‌ام را چرخانده بودم، دست خیالی‌ام را مقابلم احساس کرده بودم، اما دست واقعی‌ام همچنان بی‌جان روی شکمم افتاده بود. کمی بعد فهمیدیم استخوان بازویم شکستگی مارپیچی برداشته و دو بخش بالایی و پایینی آن کاملاً از هم جدا شده‌اند. یکی از پزشکان حدس زد شاید حفره‌ای درون استخوانم آن را ضعیف کرده باشد، اما گفت هیچ‌وقت با اطمینان نخواهیم فهمید. پزشک دیگری به مادرم گفت اگر شاهدی در کار نبود، گمان می‌کردند پدر یا مادرم آن‌قدر دستم را پیچانده که از وسط به دو نیم شده است.

طبعاً درد داشت؛ خیلی زیاد. اما بدتر از درد این بود که باید دستم، از شانه تا کف دست، گچ گرفته و به بالاتنه‌ام بسته می‌شد. ماه‌ها مجبور بودم نشسته بخوابم. باید با پیراهن‌های گشاد -که خوشبختانه آن زمان مد بود!- و یک آستین خالی به مدرسه می‌رفتم. در مدرسه‌ای شلوغ و خشن، خجالت می‌کشیدم، معذب بودم و نمی‌توانستم از خودم دفاع کنم. از همه بدتر، فقط همان فصل ورزشی را از دست نداده بودم؛ تا یک سال اجازه نداشتم در ورزش‌های برخوردی شرکت کنم. یعنی سال اول دبیرستان هم نمی‌توانستم فوتبال بازی کنم و در نتیجه، تنها دلیل باقی‌مانده برای رفتن به مدرسه خودِ مدرسه بود.

• • • •

هرقدر بگویم در کلاس هشتم چندان علاقه‌ای به درس و مدرسه نداشتم، باز هم کم گفته‌ام؛ به‌ویژه کلاس زبان فرانسه برایم کسالت‌بار بود. در بعضی آزمون‌ها باید به گفت‌وگوی گویشوران فرانسوی‌زبان گوش می‌دادیم، صحبت‌هایشان را دنبال می‌کردیم و جاهای خالی کاربرگه‌ای را پر می‌کردیم که متن گفت‌وگو در آن آمده بود.

وقتی دستی که با آن می‌نوشتم به بالاتنه‌ام بسته شده بود، نمی‌توانستم هم‌پای فایل صوتی پیش بروم. پس برای خودم روشی پیدا کردم: از فنون یادسپاری[1] استفاده کردم؛ مدت‌ها پیش از آنکه حتی معنای این اصطلاح را بدانم. هر بار واژه‌ای فرانسوی می‌شنیدم که باید در یکی از جاهای خالی قرار می‌گرفت، آن را در ذهنم به تصویری -ورزشی!- پیوند می‌دادم و بعد آن تصویر را به تصویر دیگری -احتمالاً باز هم ورزشی!- وصل می‌کردم تا واژهٔ بعدی را به یاد بسپارم. ناگهان حفظ همهٔ واژه‌های لازم برای جاهای خالی آسان شد. وقتی فایل صوتی تمام می‌شد، همهٔ جاهای خالی را از حفظ و با دست چپم آرام‌آرام پُر می‌کردم. حتی در این آزمون‌ها بهتر از زمانی نتیجه می‌گرفتم که با دست غالبم تقلا می‌کردم هم‌زمان با پخش سریع فایل صوتی، پاسخ‌ها را بنویسم.

سال‌ها پس از آنکه دستم خوب شد، همچنان در همهٔ درس‌ها، تا پایان دورهٔ تحصیلات تکمیلی، از فنون یادسپاری استفاده می‌کردم. حتی امروز هم اگر لازم باشد سخنرانی کنم، می‌توانم سخنرانی یک‌ساعته و پرشتابی را به‌آسانی حفظ کنم. تقریباً همیشه پس از سخنرانی کسی از من می‌پرسد آیا حافظهٔ تصویری دارم. اصلاً چنین حافظه‌ای ندارم. اگر کلیدهایم را جایی بگذارم و یک بار دور خودم بچرخم، دیگر پیدایشان نمی‌کنم. اما در استفاده از فنون یادسپاری حسابی ماهر شده‌ام. همه‌چیز از همان آزمون‌های فرانسه آغاز شد؛ زمانی که مجبور بودم بدون استفاده از دست راستم از پس آن‌ها بربیایم. محدودیت دست شکسته‌ام کمکم کرد بر محدودیت حافظهٔ فعال[2] غلبه کنم. حدود بیست سال پس از آن اتفاق، با یکی از مشهورترین پژوهش‌های تاریخ حافظه آشنا شدم؛ پژوهشی که در آن دانشجویی در دانشگاه کارنگی ملون[3] توانست تعداد ارقام تصادفی‌ای را که به خاطر می‌سپرد از هفت به ۸۲ برساند. چطور؟ با استفاده از فنون یادسپاری ورزشی. عجب تصادفی!

سال بعد، چون اجازه نداشتم فوتبال بازی کنم، یکی از معلم‌های ورزش پیشنهاد کرد برای حفظ آمادگی جسمانی به تیم دوی صحرانوردی بپیوندم. هیچ علاقه‌ای به این ورزش نداشتم. راستش را بخواهید، حتی دقیق نمی‌دانستم چیست. بااین‌حال امتحانش کردم. دست بر قضا، عاشق مربی، بچه‌های تیم و حس ملموس پیشرفت آمادگی جسمانی

1. mnemonics
2. working memory
3. Carnegie Mellon University

شدم. در دو سال بعد دوباره به فوتبال، بسکتبال و بیسبال برگشتم، ولی همچنان جثه‌ام کوچک بود و دست پرتاب‌کننده‌ام هم هرگز کاملاً از آن شکستگی بهبود پیدا نکرد. کم‌کم فهمیدم دیگر در این ورزش‌ها آینده‌ای ندارم. در سال سوم دبیرستان دوباره سراغ همان مربی رفتم، این بار برای دوومیدانی. خیلی زود، دویدن به یکی از مهم‌ترین بخش‌های زندگی‌ام تبدیل شد. در دانشگاه، در مادهٔ ۸۰۰ متر مسابقه می‌دادم و دو بار در دسته‌یک دانشگاهی، در تیم منتخب شرق آمریکا قرار گرفتم. دویدن باعث شد به فیزیولوژی علاقه‌مند شوم و همین علاقه بعدها مرا به نویسندگی علمی در اسپورتس ایلاستریتِد[1] رساند و بعد هم به نوشتن کتاب‌های علمی. حرفم فقط این است که اگر در کلاس هشتم دست راستم را به آن روز نمی‌انداختم، شما حالا این کتاب را نمی‌خواندید.

آن روزها که دستم مثل وزنه‌ای بی‌مصرف به بدنم بسته شده بود، احساس می‌کردم زندگی‌ام به پایان رسیده است. اما سرانجام، همین شکستگی ابزاری تازه یعنی فنون یادسپاری را به من داد که تا پایان عمر همراهم می‌ماند و برخلاف ترسی که آن زمان داشتم، به‌جای کوتاه‌کردن دوران ورزشی‌ام، آن را طولانی‌تر کرد.

خلاصه اینکه زندگی‌ام به‌لطف یک محدودیت تغییر کرد و در بلندمدت بهتر شد. برای مندلیف هم دقیقاً همین اتفاق افتاد.

▪ ▪ ▪ ▪

مندلیف قرارداد تألیف کتاب داشت.

او عجله داشت نگارش کتاب درسی مقدماتی دوجلدی شیمی را که باید به ناشرش تحویل می‌داد، تمام کند. تا ژانویهٔ ۱۸۶۹ جلد اول را به پایان رسانده بود. مشکل این بود که این جلد فقط هشت عنصر از ۶۳ عنصر شناخته‌شده را در بر می‌گرفت. بنابراین، جلد دوم باید ۵۵ عنصر باقی‌مانده را شامل می‌شد. مندلیف به الگویی برای سامان‌دادن عناصر نیاز مبرم داشت تا بتواند همهٔ آن‌ها را در یک جلد جا بدهد. گروه‌بندی عناصر راه‌حلی بی‌نقص بود؛ به این ترتیب، می‌توانست به‌جای توضیح جداگانهٔ هر عنصر، هر گروه را یکجا توصیف کند. مندلیف هنگامی الگوی تناوبی را کشف کرد که در جست‌وجوی راهی منطقی برای مرتب‌کردن عناصر در فضای محدود یک کتاب درسی مقدماتی بود.

1. Sports Illustrated

الزامات قرارداد کتاب دست‌وپای او را بسته بود و این‌طور بود که همه‌چیز تغییر کرد. این تصور که جدول تناوبی کامل و آماده در خواب به ذهنش رسیده است، به‌بیان ساده، نادرست است. مایکل گوردین[1] تاریخ‌نگار علم، در زندگی‌نامهٔ معتبرش از مندلیف، دربارهٔ کشف جدول تناوبی در خواب فقط همین را می‌گوید: «روشن است که چنین اتفاقی نیفتاد.» در واقع، ماجرا درست برعکس بود. مندلیف حتی در پی کشف قانون طبیعت هم نبود. او با شتاب و سماجت چینش‌های مختلف را امتحان می‌کرد تا به الگویی برسد که برای کتاب درسی مناسب باشد.

احتمالاً داستان کارت‌های شیمیایی‌ای که مندلیف مانند ورق‌های بازی تک‌نفره جابه‌جا می‌کرد ساختگی است. هیچ مدرکی وجود ندارد که نشان دهد چنین کارت‌هایی واقعاً وجود داشته‌اند، هرچند مندلیف در سفرهایش با قطار واقعاً بازی تک‌نفره می‌کرد. دربارهٔ نقل‌قول خود مندلیف -«وقتی بیدار شدم، بی‌درنگ آن را روی تکه‌ای کاغذ نوشتم»- هم باید گفت که یکی از دوستانش دهه‌ها بعد آن را نقل کرده است. حتی اگر مندلیف واقعاً چنین حرفی زده باشد، منظورش کشف جدول تناوبی نبوده است. اما چرا این موضوع اهمیت دارد؟

چون این ماجرا از حقیقتی بزرگ‌تر خبر می‌دهد. در دل داستان رؤیا این تصور نهفته است که مندلیف در اصل به آزادی بیشتری نیاز داشته است؛ اینکه فقط با آزادی مطلقی که رؤیا در اختیارش می‌گذاشت، می‌توانسته چنان از چارچوب سنتی باورهای پذیرفته‌شده بیرون برود که در یک لحظه آشوب را به نظم تبدیل کند. اما در واقعیت، الزامات سخت‌گیرانهٔ تألیف کتاب درسی، مسیر مشخصی پیش پایش گذاشتند. او بیش از آنکه به «بیرون از چارچوب فکرکردن» نیاز داشته باشد، به چارچوب درستی نیاز داشت که بتواند درون آن کار کند.

فاصلهٔ میان افسانهٔ مندلیف و واقعیت از حقیقتی گسترده‌تر حکایت دارد. در جست‌وجوی آزادی بیشتر، اغلب خودمان جلوی بهترین تلاش‌هایمان را می‌گیریم، چون واقعاً به مرزهایی مفید نیاز داریم. اغلب به‌دنبال رؤیا می‌رویم، درحالی‌که آنچه لازم داریم کتابی درسی است.

▪ ▪ ▪ ▪

1. Michael Gordin

کتاب قبلی‌ام با نام *گستره؛ عمق یا وسعت*[۱] دربارهٔ مزایای برخورداری از تجربه‌ها و مهارت‌های متنوع در جهانی بود که هم به‌سرعت در حال تغییر است و هم روزبه‌روز تخصصی‌تر می‌شود. یا به تعبیر یکی از پژوهشگرانی که در آن کتاب از او نقل کردم: مزیت حرکت در بزرگراه هشت‌باندهٔ زندگی، به‌جای خیابانی یک‌طرفه. آن کتاب مخاطبان گسترده‌ای پیدا کرد، اما پرسشی بدیهی را بی‌پاسخ گذاشت: چگونه می‌توان این جعبه‌ابزار گسترده را به دستاوردی واقعی تبدیل کرد؟

مندلیف دانشمند بود، اما در آموزش، کشاورزی، صنعت و سیاست نیز نقش داشت. او از یکی از دوستانش خواست نخستین نسخهٔ جدول تناوبی را در نشستی علمی ارائه کند، چون خودش برای مشاوره دربارهٔ تولید پنیر به مناطق روستایی رفته بود. شبکهٔ روابط شخصی‌اش نقاشان، نویسندگان و مهندسان را در بر می‌گرفت. به تعبیر مایکل گوردین، مندلیف در روسیه تقریباً بر همهٔ حوزه‌های علوم انسانی و علوم تجربی اثر گذاشت. او چه درون حوزهٔ شیمی و چه بیرون از آن، بی‌تردید دیدگاهی گسترده‌تر از همتایانش داشت؛ اما فقط پروژه‌ای با تمرکزی محدود توانست آن گستره را به اثری ماندگار تبدیل کند.

از جهتی، آنچه امروز با آن روبه‌رو هستیم از مسئلهٔ مندلیف دشوارتر است. برای اینکه چه کاری انجام دهیم، چه کسی باشیم و وقتمان را چگونه بگذرانیم، گزینه‌های بسیار زیادی پیش رو داریم. اریک باینهوکر،[۲] استاد دانشگاه آکسفورد، فقط گزینه‌های مصرفی پیش روی شهروندان امروز را با گزینه‌های مردم در جامعه‌ای پیشاصنعتی مقایسه کرد و دریافت که شمار این گزینه‌ها صدمیلیون برابر شده است. در برابر این رقم، اختلاف ثروت -فقط چهارصد برابر- ناچیز به نظر می‌رسد. این‌همه حق انتخاب شگفت‌انگیز است، اما طاقت‌فرسا نیز هست. در بیشتر تاریخ بشر، دست‌وپنجه‌نرم‌کردن با انتخاب و آزادی بیش‌ازحد، تصوری مضحک بود. مردم اغلب در نقشی زاده می‌شدند که انتخاب‌های اندکی پیش رویشان می‌گذاشت و آزادی چندانی برای نوشتن داستان زندگی خود نداشتند. اما از زمان انقلاب صنعتی، فرمانروایان و ادیان سهم کمتری در سامان‌دادن زندگی روزمرهٔ ما داشته‌اند و مسئلهٔ وفور آزادی به یکی از دغدغه‌های اصلی شماری از بزرگ‌ترین متفکران جهان تبدیل شده است.

---

۱. این کتاب با ترجمهٔ مهدی بغدادی در نشر نوین منتشر شده است.

2. Eric Beinhocker

در قرن نوزدهم، سورن کی‌یرکگور،[1] فیلسوف دانمارکی، از مفهومی نوشت که آن را «سرگیجهٔ آزادی» می‌نامید. او دریافته بود که سنگینی انتخاب‌های روزافزون -در عشق، شغل و ایمان- اغلب به هراس و نومیدی می‌انجامد، زیرا هر تصمیمی بار امکان‌های بی‌پایان و اضطرابِ در پیش گرفتن مسیر نادرست را با خود دارد. در قرن بیستم، اریش فروم،[2] روان‌شناس اجتماعی آلمانی‌تبار، اندیشه‌های کی‌یرکگور را گسترش داد و دربارهٔ گرایش غریزی انسان به «گریز از آزادی» نوشت؛ گریزی که گاهی با غرق‌شدن در فعالیت‌هایی معنادار شکلی سازنده پیدا می‌کند و گاهی نیز، چنان‌که فروم در اطرافش می‌دید، به تسلیم‌شدن در برابر اقتدارگرایی می‌انجامد. گزارش سال ۲۰۲۳ دانشکدهٔ تحصیلات تکمیلی آموزش هاروارد دربارهٔ شیوع چشمگیر اضطراب و افسردگی در میان جوانان نشان داد که آن‌ها دقیقاً با همان مسائلی دست‌وپنجه نرم می‌کنند که کی‌یرکگور و فروم مشخص کرده بودند: حدود سه نفر از هر پنج نفر گفتند زندگی‌شان «معنا یا هدف» ندارد و نیمی از آن‌ها نمی‌دانستند با زندگی خود چه کنند.

در سطح نظری، ما اغلب برای آزادی نامحدود و حق انتخاب بی‌پایان ارزشی بیش‌ازحد قائلیم. آتول گاوانده،[3] جراح و نویسنده، گزارش کرده است که ۶۴درصد شرکت‌کنندگان در نظرسنجی‌ها می‌گویند اگر به سرطان مبتلا شوند، می‌خواهند خودشان روش درمانشان را انتخاب کنند؛ اما از میان بیمارانی که به‌تازگی سرطان در آن‌ها تشخیص داده شده است، فقط ۱۲درصد می‌خواهند این تصمیم را خودشان بگیرند. در حوزهٔ سرگرمی نیز به نظر می‌رسد گزینه‌های بیشتر همیشه باید بهتر باشند، اما پژوهش‌ها نشان می‌دهد تماشاگرانی که می‌توانند مدام میان چند ویدئو انتخاب کنند، بیشتر از کسانی حوصله‌شان سر می‌رود که فقط یک ویدئو می‌بینند. صرف این تصور که شاید جایی گزینهٔ بهتری وجود داشته باشد، می‌تواند حال همان لحظه را خراب کند. پس شاید عجیب نباشد که نظرسنجی‌های گسترده در آمریکا و چین نشان می‌دهد بی‌حوصلگی جوانان از حدود سال ۲۰۱۰ پیوسته افزایش یافته است. چند سال پیش نیز گروهی از روان‌شناسان در نظرسنجی‌ای بین‌المللی دربارهٔ «افسانه‌های خلاقیت» دریافتند که در همهٔ کشورهای بررسی‌شده، بیشتر مردم باور دارند «آزادی مطلق» خلاقیت را افزایش

1. Søren Kierkegaard
2. Erich Fromm
3. Atul Gawande

می‌دهد. اما پژوهش‌ها این باور را رد می‌کند و نمونه‌های مشهور خلاف آن نیز همه‌جا پیش چشم ماست.

شرکت فیلم‌سازی بلوم‌هاوس[1] با سپردن بودجه‌های اندک به فیلم‌سازانی صاحب‌سبک، به کارخانهٔ تولید آثار موفق هالیوود تبدیل شد. این بودجه‌ها آن‌ها را وادار می‌کرد تعداد نقش‌های دارای دیالوگ و لوکیشن‌های فیلم‌هایشان را محدود کنند، اما این محدودیت‌ها نه‌تنها مانع داستان‌گویی‌شان نشد، بلکه دستشان را برای روایت‌های خلاقانه‌تر باز کرد. بازده برخی از این فیلم‌ها، از جمله *برو بیرون*[2] و *شلاق*[3] که تحسین منتقدان را برانگیختند، خیره‌کننده بود؛ فیلم *فعالیت فراطبیعی*[4] بازدهی‌ای معادل حدود ۱۳هزار برابر بودجهٔ تولیدش داشت.

اوایل سال ۲۰۲۵، شرکت چینی دیپ‌سیک[5] با عرضهٔ مدلی از هوش مصنوعی که بدون دسترسی به پیشرفته‌ترین ریزتراشه‌ها هم‌سطح چت‌جی‌پی‌تی و گاهی بهتر از آن عمل می‌کرد، دنیای فناوری را شوکه کرد. فرید زکریا[6] دربارهٔ این «لحظهٔ اسپوتنیک»[7] نوشت: «مهندسان اغلب وقتی با محدودیت روبه‌رو می‌شوند بهترین عملکردشان را دارند. مهندسان چینی که مجبور بودند از تراشه‌های رده‌دوم استفاده کنند، راه‌هایی ابتکاری برای دورزدن این محدودیت یافتند.»

در حوزهٔ زندگی شخصی، اسکات استنلی،[8] روان‌شناس روابط، روندی را ثبت کرده است که آن را «پیش‌رفتن خودبه‌خودی در برابر تصمیم‌گیری آگاهانه» می‌نامد. یعنی جوانان بی‌آنکه آگاهانه به یکدیگر متعهد شوند، آرام‌آرام و بدون تصمیمی آگاهانه، تصمیم‌های مهمی دربارهٔ رابطه، مانند هم‌خانه‌شدن، می‌گیرند. پرهیز از تعهد آگاهانه این احساس را حفظ می‌کند که دست فرد برای انتخاب همچنان باز است، هرچند شاید

---

1. Blumhouse
2. *Get Out*
3. *Whiplash*
4. *Paranormal Activity*
5. DeepSeek
6. Fareed Zakaria

۷. اصطلاحی برای رویدادی که برتری فناورانهٔ ناگهانی یک رقیب را آشکار می‌کند و به دیگران احساس عقب‌ماندگی و ضرورت اقدام فوری می‌دهد. این تعبیر به پرتاب ماهوارهٔ اسپوتنیک اتحاد جماهیر شوروی در سال ۱۹۵۷ اشاره دارد.

8. Scott Stanley

در واقع چنین نباشد. اما زوج‌هایی که بدون تصمیمی مشخص به‌تدریج تعهد بیشتری می‌پذیرند، در بلندمدت رضایت کمتری از رابطهٔ خود دارند و اگر به همین شکل به ازدواج برسند، احتمال طلاقشان بیشتر است.

همان‌طور که در فصل‌های بعد می‌بینید، ارزش بیش‌ازحد قائل‌شدن برای آزادی کامل می‌تواند در هر کاری -از راه‌اندازی شرکت گرفته تا به‌کارگرفتن خلاقیت و رسیدن به رضایت شخصی- پیامدهایی فاجعه‌بار داشته باشد. ناگفته پیداست که محدودیت‌ها می‌توانند زیان‌بار باشند: زمان بسیار اندک، پول بسیار کم یا اختیار بسیار محدود. خود واژهٔ «محدودیت» نیز تقریباً وضعیتی آزاردهنده را تداعی می‌کند. اما وقتی محدودیت‌ها را فقط دشمن شوم آزادی می‌دانیم، یکی از قدرتمندترین ابزارهای کامیابی در کار و زندگی را نادیده می‌گیریم. در صفحات پیش رو، با دانشمندان و مدیرعامل‌ها، هنرمندان و ورزشکارانی آشنا می‌شوید که تجربهٔ همگی‌شان مضمون مشترکی دارد: محدودیت‌ها به‌جای آنکه توان بالقوه‌شان را سرکوب کنند، آن را آزاد کردند.

▪ ▪ ▪ ▪

در این کتاب، «من‌پژوهی» هم کم نیست. کنجکاو بودم بیشتر بدانم محدودیت‌ها چگونه و چرا می‌توانند مفید باشند، چون بعضی از تأثیرگذارترین تجربه‌های زندگی‌ام با محدودیت‌ها گره خورده‌اند. ماجرای شکستن دستم فقط یکی از آن‌ها بود.

یک تابستان روی کشتی پژوهشی لرزه‌نگاری در اقیانوس آرام کار کردم و آنجا یاد گرفتم چگونه بدون هیچ وسیله‌ای و در فضایی بسیار محدود ورزش کنم؛ مهارتی که از آن زمان تاکنون به کارم آمده است. تابستان بعد، با وسایلی که در یک کوله‌پشتی جا می‌شد در منطقهٔ قطبی آلاسکا زندگی کردم و در سرپناهی ماندم که در بهترین حالت فقط کمی تجملی‌تر از چادر بود. آن زمان دانشجوی تحصیلات تکمیلی بودم و توندراهای قطبی را بررسی می‌کردم. آن تجربه اثری شبیه آموزه‌های ماری کوندو[1] بر من گذاشت: فهمیدم دوست دارم وسایل زیادی نداشته باشم. سال‌ها بعد، وقتی نویسنده شده بودم، برای تمام‌کردن کتاب دومم به مشکل برخوردم و احساس می‌کردم پیشرفت مهارتم متوقف شده است. از سر هوس در دورهٔ آنلاین مقدماتی داستان‌نویسی ثبت‌نام کردم که

1. Marie Kondo

آگهی‌اش را روی برگه‌ای چسبیده به تیر چراغ‌برق دیده بودم. یکی از تکالیف دوره این بود که داستان کوتاهی بدون دیالوگ بنویسم و انجام این تکلیف چشمم را باز کرد. فهمیدم در نوشته‌هایم بیش‌ازحد از نقل‌قول استفاده می‌کنم و خواندن متن‌هایم خسته‌کننده می‌شود. همچنین متوجه شدم هرگاه موضوعی را آن‌قدر خوب نمی‌فهمم که بتوانم خودم توضیحش بدهم، به نقل‌قول متوسل می‌شوم.

وقتی بخشی از نوشته‌های میهای چیکسنت‌میهایی[1] را خواندم -روان‌شناسی که اصطلاح «غرقگی» را برای توصیف احساس غوطه‌وری در فعالیتی وضع کرد- مدام به محدودیت‌های مفید زندگی خودم و گرفتاری امروزمان در دام مقایسهٔ دائمی و حواس‌پرتی بی‌پایان فکر می‌کردم. آن بخش دربارهٔ تعهد در رابطه بود، اما می‌شد «ازدواج» را با هر تلاش معنادار دیگری جایگزین کرد و همچنان درست به نظر می‌رسید. او می‌نویسد: «وقتی فرد تصمیم می‌گیرد انرژی روانی خود را در ازدواج سرمایه‌گذاری کند، صرف‌نظر از هر مشکل، مانع یا گزینهٔ جذاب‌تری که ممکن است بعدها پیش بیاید، از فشار دائمی تلاش برای به‌دست‌آوردن بیشترین بازده عاطفی رها می‌شود. وقتی فرد متعهد شده است و این تعهد را آزادانه پذیرفته، نه براثر تحمیل سنت، دیگر لازم نیست نگران باشد که آیا انتخاب درستی کرده است یا شاید جای دیگری اوضاع بهتر باشد. در نتیجه، انرژی فراوانی برای زندگی‌کردن آزاد می‌شود، نه برای فکرکردن به اینکه چگونه باید زندگی کرد.»

چیکسنت‌میهایی نوشته است: «پذیرفتن محدودیت‌ها رهایی‌بخش است.» البته همیشه چنین نیست، اما هرچه بیشتر تحقیق کردم، بیشتر دیدم که این سخن در گسترهٔ وسیعی از زندگی کاربرد دارد. محدودیت‌ها اغلب فوایدی غیرمنتظره دارند. آن‌ها می‌توانند ابزارهایی برای خلاقیت، همکاری و رضایت باشند. چه محدودیت‌ها آگاهانه و خودخواسته باشند و چه اجتناب‌ناپذیر، امیدوارم این کتاب کمک کند موانع را از زاویه‌ای تازه ببینید.

1. Mihaly Csikszentmihalyi

بخش ۱

چگونه مرزها
زمینه‌ساز جهش‌های بزرگ می‌شوند

۱

جهانی بدون محدودیت

تصور کنید شرکت فناوری‌ای چنان آینده‌نگر باشد که بتواند حتی یک ایده را وارد بورس کند. خودشان نامش را «عرضهٔ اولیهٔ ایده»[1] گذاشته بودند.

سه بنیان‌گذار شرکت را تصور کنید. هر سه از کارکنان سابق اپل بودند و دو نفر از آن‌ها، مهندسان نرم‌افزار اندی هرتسفلد[2] و بیل اتکینسون[3]، پیش‌تر به‌واسطهٔ نقششان در ساخت مکینتاشِ اپل به افسانه‌های سیلیکون‌ولی تبدیل شده بودند. از ابداع‌های پرشمار اتکینسون می‌توان به «دوبار کلیک» و «منوی کشویی» اشاره کرد. سومین بنیان‌گذار، مارک پورات،[4] استعداد دیدن آینده را داشت.

پورات در رسالهٔ دکترایش در دانشگاه استنفورد در سال ۱۹۷۶، با موشکافی، یک قرن گذار در نیروی کار آمریکا را بررسی کرد. او پیش‌بینی کرد که دنیای کار در آستانهٔ تحولی بنیادین است. اقتصادی که بیشتر بر دگرگون‌کردن ماده و انرژی از راه کشاورزی و صنعت استوار بود، به‌تدریج جای خود را به اقتصادی مبتنی بر دگرگون‌کردن اطلاعات می‌داد. پورات دریافته بود که کامپیوترها و ارتباطات همهٔ صنایع را دگرگون می‌کنند.

---

1. Concept IPO
2. Andy Hertzfeld
3. Bill Atkinson
4. Marc Porat

نوشت: «ما وارد مرحلهٔ دیگری از تاریخ اقتصادی می‌شویم.» پورات در نخستین صفحهٔ فصل اول رساله‌اش اصطلاحی را وضع کرد که بعدها مشهور شد: «اقتصاد اطلاعات.»

پورات در سال ۱۹۸۰، مجری مستندی پربیننده از شبکهٔ پی‌بی‌اس با عنوان *جامعهٔ اطلاعاتی*[1] شد. او در این مستند، فناوری اطلاعات را نیرویی دگرگون‌کننده توصیف کرد که مقیاس تأثیرش فقط با اختراع گاوآهن و موتور بخار مقایسه‌شدنی بود. او با جزئیات دربارهٔ قدرت فناوری‌های نو سخن گفت و درعین‌حال به مسائل نوظهوری مانند نقض حریم خصوصی، اضافه‌بار اطلاعاتی، اطلاعات نادرست و افزایش نابرابری پرداخت و نشان داد که بیشتر آمریکایی‌ها اصلاً متوجه نیستند زمین زیر پایشان در حال تغییر است.

در سال ۱۹۸۸، پورات به گروه فناوری‌های پیشرفتهٔ اپل پیوست؛ جایی که می‌توانست قدرت پیش‌بینی خارق‌العاده‌اش را صرف یافتن پاسخ این پرسش کند که پس از کامپیوترهای شخصی، پدیدهٔ بزرگ بعدی چه خواهد بود. روزی یک شارپ ویزارد[2] -سامان‌دهندهٔ الکترونیکی تازه‌ای مجهز به تقویم و دفترچهٔ تلفن- را با نوارچسب صنعتی به تلفن همراه آنالوگ موتورولا وصل کرد. ایده‌اش شکل گرفته بود. خیلی زود ماکت‌های گچی دستگاهی را ساخت که تلفن و دستیار دیجیتال را با هم ترکیب می‌کرد. در سال ۱۹۸۹، در دفترچه‌ای بزرگ با جلد چرمی قرمزرنگ، طرح محصولی آینده‌نگر را کشید که با دقتی وهم‌آور با آینده‌ای که پیش‌بینی کرده بود هم‌خوانی داشت. نامش را «پاکت کریستال»[3] گذاشت. حتی اگر تاکنون این طرح را ندیده باشید، بی‌درنگ برایتان آشنا به نظر می‌رسد.

طرح پاکت کریستال مستطیلی باریک و شیشه‌ای را نشان می‌داد که هیچ دکمهٔ برجسته‌ای نداشت؛ فقط یک صفحهٔ لمسی. قرار بود کامپیوتری باشد که تلفن و فکس را در یک دستگاه ترکیب می‌کرد؛ وسیله‌ای که با آن می‌شد پیام متنی فرستاد، فیلم تماشا کرد، بازی ویدئویی انجام داد، بلیت هواپیما خرید و برنامه‌های جدید دانلود کرد. باید در جیب جا می‌شد و درعین‌حال زیبا هم می‌بود. پورات پس از کشیدن این طرح در دفتر قرمزش نوشت: «باید همان حس رضایت شخصی را ایجاد کند که یک قطعه

1. The Information Society
2. Sharp Wizard
3. Pocket Crystal

جواهر نفیس به انسان می‌دهد. حتی وقتی از آن استفاده نمی‌شود، باید ارزشمند به نظر برسد. باید حس آرامش‌بخش یک شیء آشنا، لذت لمس یک صدف دریایی و افسون یک کریستال را در خود داشته باشد.»

در سال ۱۹۸۹، فقط ۱۵درصد خانواده‌های آمریکایی کامپیوتر داشتند؛ کامپیوترهایی که طبعاً در جیب هیچ‌کس جا نمی‌شدند. هیچ‌کس هم در وب نمی‌گشت، چون اساساً وب هنوز وجود نداشت. بااین‌حال، مارک پورات عملاً داشت آیفون را طراحی می‌کرد.

• • • •

با اجرای پروژه موافقت شد، اما با یک ملاحظه: پروژه حتی برای اپل هم بیش‌ازحد بزرگ بود.

در آن زمان، حتی کاربران پیشگام تازه با تلفن‌های همراه آجرمانندشان صحبت می‌کردند. پاکت کریستال نه‌فقط به سخت‌افزار و نرم‌افزاری بی‌سابقه، بلکه به شبکه‌هایی برای پیوند سراسر جهان و استانداردهایی تازه برای ارتباطات دیجیتال نیاز داشت.

در سال ۱۹۹۰، پورات و جان اسکالی[1]، مدیرعامل اپل، توافق کردند که اپل در پروژه سرمایه‌گذاری کند و یک کرسی در هیئت‌مدیره داشته باشد، ولی پروژه در قالب شرکتی مستقل از اپل جدا شود و به رایزنی با شرکای تجاری بپردازد. بنیان‌گذاران برای این شرکت جدید نامی انتخاب کردند که هم شرکت‌های نامدار آمریکا را تداعی می‌کرد و هم به‌گفتهٔ مشهور آرتور سی کلارک،[2] نویسندهٔ آثار علمی‌تخیلی، اشاره داشت: «وقتی فناوری به‌اندازهٔ کافی پیشرفته باشد، نمی‌توان آن را از جادو تشخیص داد.» به این ترتیب، جنرال مجیک[3] متولد شد.

اسکالی سه بنیان‌گذار را به سونی معرفی کرد. آن‌ها طرحشان را ارائه دادند و فقط چند روز بعد، سونی با گرفتن سهمی از شرکت و بستن قرارداد صدور مجوز به پروژه پیوست. پس از آن موتورولا آمد و بعد ای‌تی‌اندتی[4]. غول‌های مخابراتی و شرکت‌های بزرگ تولیدکنندهٔ

1. John Sculley
2. Arthur C. Clarke
3. General Magic
4. AT&T

لوازم الکترونیکی یکی پس از دیگری متقاعد شدند به مجموعه‌ای بپیوندند که «ائتلاف» نام گرفت. بعد فیلیپس آمد و پس از آن رقیب سرسخت سونی، پاناسونیک. سپس ان‌تی‌تی[1]، بزرگ‌ترین شرکت مخابراتی ژاپن، و بعد توشیبا، فرانس تلکام[2] و شرکت‌های بسیار دیگر؛ هریک با میلیون‌ها دلار سرمایه‌گذاری. شرکای جنرال مجیک چنان سهم بزرگی از صنعت ارتباطات جهان داشتند که در آغاز هر نشست ائتلاف، وکیلی متخصص قوانین ضدانحصار موضوعاتی را که اعضا اجازه نداشتند درباره‌شان گفت‌وگو کنند، یک‌به‌یک برمی‌شمرد. به‌گفتهٔ مشاور حقوقی ارشد جنرال مجیک، این بزرگ‌ترین کنسرسیوم شرکت‌های جهانی بود که تا آن زمان در فضای کسب‌وکار آمریکا شکل گرفته بود.

شور و هیاهوی پیرامون پروژه و اعتبار اتکینسون و هرتسفلد برای استعدادهای سیلیکون‌ولی حکم «علامت بتمن»[3] را پیدا کرد و آن‌ها را به‌سوی شرکت کشاند. جنرال مجیک شماری از کهنه‌کاران اپل را جذب کرد؛ افرادی مانند جوآنا هافمن،[4] مدیر بازاریابی مک و سوزان کِر،[5] هنرمندی که گرافیک‌های مک -از جمله سطل زباله‌ای که بعدها در گوشهٔ میلیون‌ها صفحه‌نمایش قرار گرفت -را طراحی کرده بود. حتی جین اندرسون[6]، مسئول روابط عمومی شخصی اسکالی، نیز به شرکت پیوست. جنرال مجیک جوانان باهوش و جاه‌طلب داخل و خارج اپل را هم به خود جذب کرد؛ بعضی از آن‌ها به امید استخدام جلوی درِ دفتر می‌خوابیدند.

مهندسان جنرال مجیک تقریباً همه‌چیز را خودشان از پایه می‌ساختند و نوآوری‌ها با سرعتی سرسام‌آور از راه می‌رسیدند: گونه‌ای اولیه از یواس‌بی؛ صفحه‌های لمسی با صفحه‌کلید مجازی؛ گرافیک‌های اسکیومورفیکی[7] که کارکردهای دستگاه را در قالب تصاویری مانند کمد بایگانی، اتاق بازی و خیابانی مجازی با فروشگاهی برای دریافت برنامه‌های جدید نشان می‌دادند؛ پیام‌هایی با استیکرها و شخصیت‌های متحرک، یعنی

---

1. NTT
2. France Telecom
۳. Bat-Signal؛ نشانهٔ نورانی خفاش در داستان‌های بتمن که پلیس برای فراخواندن او در آسمان می‌تاباند.
4. Joanna Hoffman
5. Susan Kare
6. Jane Anderson
7. Skeuomorphic

پیش‌نمونه‌های ایموجی؛ گرافیک‌های تعاملی، مانند تصویر دو لب که با لمس آن‌ها می‌شد صدا را ضبط و در قالب پیام ارسال کرد؛ و تله‌اسکریپت،[1] زبان برنامه‌نویسی تازه‌ای که به دستگاه‌ها امکان می‌داد در شبکه‌ای مجازی برای تبادل اطلاعات و تجارت الکترونیکی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. نام این فضای گردهمایی از راه دور را هم «ابر» گذاشته بودند.

وقتی دو کارمند بیست‌وچندسالهٔ شرکت، استیو جرت و تونی فادل،[2] برای نمایش عملی سخت‌افزار به میتسوبیشی الکتریک، یکی دیگر از اعضای ائتلاف، به ژاپن رفتند، تیم میتسوبیشی ناگهان ارائه را متوقف کرد. جرت بعدها در کتاب *درهٔ نوابغ، تاریخ شفاهی سیلیکون‌ولی*،[3] ماجرا را چنین تعریف کرد:

> «پنج دقیقه بعد، یک‌دفعه کلی آدم با لباس‌های یکسره و رنگارنگ کارخانه وارد شدند و اتاق را پر کردند. بعد گفتند: "تونی، لطفاً دوباره توضیح بده. معماری سیستم را دوباره شرح بده." تونی دوباره توضیح داد تا رسید به جایی که گفت: "اینجا دیگر مودم نداریم، چون تمام کارش را با نرم‌افزار انجام داده‌ایم." همان لحظه یکی از آن‌ها سرش را میان دست‌هایش گرفت و محکم به میز کوبید. پرسیدم: "همه‌چیز روبه‌راه است؟" مسئول جلسه گفت: "شما همین الان واحد آقای کاتو را از رده خارج کردید."»

با این نمایش‌های پی‌درپی نبوغ، فضای دفتر شرکت در کالیفرنیا سرشار از شور و سرخوشی بود. همه مطمئن بودند جنرال مجیک قرار است دنیا را تغییر دهد. کار تقریباً هیچ‌وقت متوقف نمی‌شد -یکی از برنامه‌نویس‌هایی که زیر میزش می‌خوابید، وقتی کسی جلسه‌ای تعیین می‌کرد می‌پرسید: «صبح یا عصر؟»- اما شرکت همچنان حال‌وهوای استارتاپ‌های گاراژی را حفظ کرده بود. یک خرگوش و طوطی آزادانه در دفتر می‌چرخیدند، آب‌بازی اتفاقی عادی بود و یک بار هم پنجره‌ای با شلیک لجن از فلاخنی غول‌پیکر شکست.

---

1. Telescript
2. Steve Jarrett and Tony Fadell
3. *Valley of Genius: The Uncensored History of Silicon Valley*

چشم‌انداز، گستره، رفاقت، استعداد و ائتلاف چنان مست‌کننده بود که جنرال مجیک، بدون آنکه هیچ درآمدی داشته باشد و فقط به پشتوانهٔ قدرت ایده‌اش، فرایند ورود به بورس را آغاز کرد. یکی از بانکداران سرمایه‌گذاری برای دیدار با پورات به شرکت آمد و برای آنکه در عرضهٔ اولیهٔ سهام مشارکت کند، واقعاً پیراهن تنش را به او پیشنهاد داد. پورات پذیرفت و بانکدار همان‌جا، وسط دفتر جنرال مجیک، کت‌وشلوارش را از تن درآورد. در سال ۱۹۹۵، گلدمن ساکس[1] جنرال مجیک را وارد بورس کرد و قیمت سهام شرکت در نخستین روز معاملات دو برابر شد.

سال‌ها بعد، پورات گفت یکی از هدف‌هایش از جذب این‌همه پول در مدتی چنین کوتاه، ساختن «بهشت مهندسان» بوده است. گفت: «آن‌ها آزاد بودند خیال‌پردازی کنند، بازی کنند، اختراع کنند و بنویسند. پشت‌سرهم اختراع می‌کردند؛ یکی و بعد دیگری و باز یکی دیگر. یک مهندس دیگر چه می‌تواند بخواهد؟»

اما سرانجام معلوم شد پاسخ این بود: اندکی آزادی کمتر.

▪ ▪ ▪ ▪

به‌احتمال زیاد تاکنون نام جنرال مجیک را نشنیده‌اید، چون آن بهشت کوتاه‌مدت مهندسان در واقع نتوانست آیفون را سال‌ها پیش از موعد به دنیا بیاورد. سقوط جنرال مجیک حتی شتابان‌تر از صعودش بود. همهٔ آن نوآوری‌های شگفت‌انگیز هرگز در دستگاهی منسجم گرد نیامدند که مشکلی را برای کسی حل کنند.

وقتی سرانجام محصول شرکت عرضه شد، دستگاهی به‌اندازهٔ یک کتاب که سیستم‌عامل باتری‌خور جنرال مجیک را اجرا می‌کرد، فاجعه‌ای تمام‌عیار بود. طی شش ماه فقط ۳هزار دستگاه از آن فروش رفت که بسیاری را دوستان و اعضای خانواده خریده بودند. یک سال پس از عرضهٔ اولیهٔ سهام، قیمت سهام شرکت ۸۵درصد کاهش یافته بود. نخستین کارکنانی که روزی سرشار از شور و شوق بودند، یا شرکت را ترک کرده بودند یا در آستانهٔ رفتن بودند. کمی بعد، شرکای ائتلاف نیز یکی‌یکی کنار کشیدند و پورات آینده‌نگر از مدیرعاملی کناره گرفت. موشکی که برای اقتصاد اطلاعات مناسب به نظر می‌رسید، روی سکوی پرتاب منفجر شده بود.

---

1. Goldman Sachs

جنرال مجیک همه‌چیز داشت: رهبری آینده‌نگر در رأس تیمی پرانگیزه؛ نگرش «همه‌چیز ممکن است»؛ منابع فراوان؛ آزادی بسیار و استعداد -استعدادهای فراوان. افزون بر اعضای اصلی تیم مکینتاش، اعضای سابق جنرال مجیک بعدها به مدیرانی در اپل، گوگل، ادوبی، سامسونگ و شرکت‌های نام‌آشنای دیگر تبدیل شدند. آن‌ها در طراحی یا هدایت توسعهٔ سافاری، آی‌پاد، آیفون، اپل واچ و دریم‌ویور[1] نقش داشتند و مدیریت بخش جست‌وجوی گوگل و هوش مصنوعی اپل را بر عهده گرفتند. «جادوگرها»، لقبی که به اعضای شرکت داده بودند، از هم‌بنیان‌گذاران لینکدین، نِست و اندروید و چند شرکت دیگر نیز بودند. باراک اوباما بعدها یکی از مهندسان جوان شرکت را به‌عنوان نخستین زنِ مدیر ارشد فناوری ایالات متحده منصوب کرد.

چگونه شرکتی با چنین چشم‌انداز دقیق و روشنی از آینده و چنین فهرست باورنکردنی‌ای از استعدادها توانست به این شکل فاجعه‌بار فروبپاشد؟ پاسخ این پرسش اتفاقاً به‌شکلی کم‌نظیر مستند شده است، زیرا جنرال مجیک دو فیلم‌بردار استخدام کرده بود تا تلاش تاریخ‌ساز شرکت را هم‌زمان با وقوعش ثبت کنند. یکی از آن فیلم‌بردارها، سارا کرویش،[2] در جزیره‌ای کوچک در دریای ایرلند بزرگ شده بود و هنگام استخدام در جنرال مجیک ۲۷ سال داشت. در سال ۲۰۲۳ به من گفت: «انگار روی مریخ بودم. این آدم‌ها شلوارک می‌پوشیدند، خرگوش‌ها این‌طرف‌وآن‌طرف می‌دویدند و در سیلیکون‌ولی هم سروصدای زیادی دربارهٔ شرکت به پا شده بود.» او همان‌جا با همسر آینده‌اش، استیو جرت، آشنا شد؛ همان کسی که نمایش عملی سخت‌افزارش در میتسوبیشی الکتریک متوقف شده بود.

دو دهه پس از فروپاشی شرکت، کرویش تصاویر قدیمی را یافت و ساخت مستندی از آن‌ها را آغاز کرد. مستند *جنرال مجیک* در سال ۲۰۱۸ به نمایش درآمد و تصویری چشمگیر از نبوغ و سقوط شرکت ارائه داد. کرویش به من گفت: «آزادی خلاقانه از حد گذشته بود و پول بی‌حساب هم به آن دامن می‌زد.» اینکه آزادی و پول ممکن است بیش‌ازحد باشند حرفی نیست که هر روز بشنویم، اما تصاویر و مصاحبه‌ها دقیقاً همین را نشان می‌دهند.

---

1. Dreamweaver
2. Sarah Kerruish

اول از همه، جنرال مجیک تقریباً همه‌چیز را از پایه و به‌دست نیروهای خودش می‌ساخت و هم‌زمان در چند زمینه مرزهای ممکن را جابه‌جا می‌کرد. یکی از مهندسان این وضعیت را به ساختن دستی خودرو، به‌جای استفاده از کارخانه، تشبیه کرد. مهندس دیگری گفت: «به‌جای آنکه روی شانه‌های غول‌ها بایستیم، داشتیم خود غول را از نوک پا تا سر می‌ساختیم.» این کار هیجان‌انگیز، اما بی‌پروا بود.

سرانجام، مشخص شد که حتی با وجود نوآوری‌های پرشمار خود شرکت، فناوری لازم برای تحقق رؤیای پاکت کریستال تا چند سال دیگر فراهم نمی‌شد. هرچه پروژه بیشتر طول می‌کشید، روشن‌تر می‌شد که جنرال مجیک ناچار است کار را با گامی میانی و کم‌شکوه‌تر آغاز کند، اما هیچ‌کس نمی‌دانست آن گام چه باید باشد. مگان اسمیت،[1] یکی از «جادوگرها» که بعدها از مدیران گوگل و سپس مدیر ارشد فناوری ایالات متحده شد، گفت: «احتمالاً دشوارترین بخش تولید محصول این بود که تصمیم بگیریم چه کاری را انجام ندهیم؛ چه کنیم و چه نکنیم.»

تیم با برخورداری از منابع گسترده و استعداد فراوان تقریباً از عهدهٔ هر کاری برمی‌آمد و به همین دلیل، اغلب هرچه به ذهنش می‌رسید انجام می‌داد. اگر مهندسی ایده‌ای داشت که به‌نظرش جذاب می‌آمد، آن را اجرا می‌کرد؛ حتی اگر غیرضروری بود یا موعد تحویل پروژه را عقب می‌انداخت؛ البته در مواردی که اصلاً موعد تحویلی وجود داشت. کرویش تعریف می‌کند که یک شب تا دیروقت کنار یکی از مدیران بازاریابیِ درمانده نشسته بود. او می‌گفت: «بله، ما انیمیشن یک لیموی متحرک را داریم، اما دستگاه مدام از کار می‌افتد و عمر باتری افتضاح است.» کرویش به من گفت: «او واقعاً شجاعانه تلاش می‌کرد برای پروژه محدودیت ایجاد کند.»

در یکی از صحنه‌های تأثیرگذار مستند، اندی هرتسفلد دربارهٔ نزدیک‌شدن موعد تحویل پروژه می‌گوید: «من هنوز در حال‌وهوای خلاقیت بودم و داشتم روی انیمیشن یک سکهٔ چرخان کار می‌کردم تا اتاق بازی چیزی داخلش داشته باشد... داشتم با پرداختن به کارهایی نسبتاً بیهوده، الگوی بدی برای تیم می‌شدم؛ درست زمانی که باید روی بخش‌های خسته‌کننده، اما ضروری تمرکز می‌کردیم.»

---

1. Megan Smith

اما حتی بخش‌های ضروری هم چندان مشخص نبودند. تیم جنرال مجیک مشتری هدفش را فقط به‌صورت مبهم «جو سیکس‌پک»[1] تعریف کرده بود و در نتیجه، نیازهای مشخصی از کاربران در دست نداشت تا پروژه را بر آن‌ها متمرکز کند. (جو سیکس‌پک، هرکه بود، احتمالاً آن زمان هنوز ایمیل هم نداشت.) تونی فادل در مستند می‌گوید: «کم‌کم داشتم می‌فهمیدم شکاف‌ها کجا پدیدار می‌شوند و ما هیچ پیام یا تصور روشنی از این نداریم که چه می‌سازیم، چه نمی‌سازیم، برای چه کسی می‌سازیم، چقدر هزینه خواهد داشت و چه زمانی عرضه خواهد شد.»

در صحنه‌ای گویای دیگر، دارین ادلرِ[2] جوان که پیش از پیوستن به جنرال مجیک هدایت تیم سازندهٔ یکی از سیستم‌عامل‌های مک را بر عهده داشت، با مهندسانی صحبت می‌کند که حلقه‌وار روی زمین نشسته‌اند. به آن‌ها می‌گوید: «لحظه‌هایی هست که کسی باید دست‌به‌کار شود. تصمیم گرفته‌ایم در هریک از آن لحظه‌های مهم، مسئولیت واقعاً بر عهدهٔ کسی باشد که بگوید: "من به این نقطهٔ مهم رسیده‌ام؛ کارتان را شروع کنید."» واکنش مهندسان چه بود؟ ادلر بعدها تعریف کرد: «گفتند: "ما مدیر لازم نداریم. تو را نمی‌خواهیم، چون مدیر لازم نداریم. رهبران ما اندی و بیل هستند. چیزی که اینجا را فوق‌العاده می‌کند همین است که مدیر نداریم."»

در همین زمان، ایجاد توازن میان شانزده شریک جهانی ائتلاف -که بعضی بی‌صبرانه منتظر تولید دستگاه بودند -بر پیچیدگی عظیم پروژه‌ای افزود که از قبل هم پیچیده بود. یکی از دلایل ورود زودهنگام جنرال مجیک به بورس این بود که از نظر مالی کمتر به شرکای ائتلافی وابسته باشد که برای جذبشان تلاش کرده بود. اما این کار فقط مخاطره را بیشتر کرد. سرمایهٔ تازه را صرف استخدام مهندسان بیشتر کردند و پروژه همچنان رشد کرد. در هر مرحله، درست زمانی که پروژه سخت به کوچک‌ترشدن نیاز داشت، باز هم بزرگ‌تر می‌شد. صحنهٔ عرضهٔ اولیهٔ سهام در مستند به‌جای آنکه پیروزی به نظر برسد، مانند ناقوس مرگ است. مایکل استرن،[3] معاون امور تجاری و مشاور حقوقی ارشد جنرال مجیک، به من گفت: «بیش‌ازحد پول داشتیم. هیچ‌وقت لازم نبود نگران پرداخت حقوق کارکنان باشیم. کدام استارتاپ در دنیا هیچ‌وقت نگران پرداخت حقوق نیست؟»

---

۱. Joe Sixpack؛ نامی عامیانه برای اشاره به مرد معمولی طبقهٔ کارگر یا مصرف‌کنندهٔ متوسط آمریکایی.
2. Darin Adler
3. Michael Stern

سرانجام، نخستین دستگاه مجهز به سیستم‌عامل جنرال مجیک بیش از چهار سال پس از تأسیس شرکت و شکل‌گیری ائتلاف عرضه شد. رابط کاربری منحصربه‌فردی داشت: تصویری خاکستری از دفتری با میز، تقویم و صندوق ورودی. کاربران می‌توانستند با لمس صفحه در راهرویی مجازی حرکت کنند و به کتابخانه و اتاق بازی بروند یا وارد مرکز شهر شوند؛ خیابانی با فروشگاه‌هایی برای خرید کالا و دریافت برنامه‌های جدید. اما این تصویرهای جذاب پیچیدگی انبوه قابلیت‌های دستگاه را پنهان می‌کردند؛ قابلیت‌هایی که شرحشان دفترچهٔ راهنمایی دویست‌صفحه‌ای را پر کرده بود و چنان سخت‌افزار آن زمان را تحت فشار می‌گذاشتند که کار با دستگاه کُند و بریده‌بریده بود. دستگاه بسیار بزرگ‌تر از آیفون بود و حتی تلفن هم نداشت؛ برای برقراری تماس یا فرستادن پیام باید آن را به خط تلفن وصل می‌کردند. فقط از این جهت «همراه» بود که می‌شد حملش کرد - البته نه در جیب- اما نه به‌معنای امروزی آن؛ یعنی دستگاهی که هنگام جابه‌جایی به شبکه متصل باشد. دستگاه گران بود و هیچ تقاضایی برایش وجود نداشت. از زمان خود جلوتر بود، اما به نظر نمی‌رسید مشکل فوری جو سیکس‌پک افسانه‌ای یا هیچ مصرف‌کنندهٔ دیگری را حل کند. آن همه نوآوری وسوسه‌انگیز هرگز در قالب محصولی واحد و منسجم گرد نیامد. در همان مدتی که جنرال مجیک بارها موعد عرضهٔ محصول را عقب می‌انداخت، اینترنت رشدی انفجاری کرد و ایدهٔ ابر اختصاصی را از رده خارج ساخت.

جنرال مجیک از محیط فناوری پیرامونش کمک نگرفت تا محدودیت‌های مفیدی بیابد یا دست‌کم بفهمد در مدت‌زمانی مشخص چه کارهایی شدنی است. در داخل شرکت نیز مرزهای روشنی برای پروژه تعیین نکرد؛ مرزهایی مبتنی بر درکی روشن از اینکه محصول را برای چه کسانی و چرا می‌سازد و چه زمانی آن را به دستشان می‌رساند. جنرال مجیک با آن همه منابع و استعداد، از محدودیت‌های مفید بی‌بهره بود. بیل گرلی،[1] سرمایه‌گذار خطرپذیر مشهور در شرکت‌هایی مانند اوبر و زیلو[2]، به من گفت: «ما در سرمایه‌گذاری خطرپذیر ضرب‌المثلی داریم: "استارتاپ‌ها بیشتر از سوءهاضمه می‌میرند تا از گرسنگی."»

▪ ▪ ▪ ▪

1. Bill Gurley
2. Zillow

ادامه دارد...

برای مطالعهٔ مشخصات کتاب **زنده باد محدودیت** یا سفارش نسخهٔ فیزیکی آن می‌توانید روی لینک زیر کلیک و کتاب را از سایت نشر نوین تهیه کنید.

خرید کتاب **زنده باد محدودیت**



www.NashreNovin.ir