

نقش ساختار و محیط

حکایت کاشفان و نوآوران^۱

نوشتهٔ توماس جی. پیترز^۲

سازمان مدیریت صنعتی ایران

چکیده: نوآوری را نمی‌توان پیش‌بینی کرد. نوآوری از میان آشوب و بی‌نظمی کاشفان و نوآوران سربرمی‌کشد، جایی که پهلوانان عرصهٔ تولید با هر ترفندی می‌کشند تا شاهد کامیابی را در آغوش بکشند.

کلید واژه‌ها: ۱. افسانه و نوآوری ۲. کاشفان و نوآوران ۳. تشریفات اداری و کاغذبازی ۴. راه‌حلهای سریع و دور از عرف.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

کاغذ یادداشتهای کوچک، زردرنگ و خود - چسب، مثل گیرهٔ کاغذ به سرعت در ادارات و دفاتر آمریکا رواج یافته است. این فرآورده سالی صد میلیون دلار^۳ برای شرکت تری‌ام عایدی دارد. فکر اولیهٔ ساخت کاغذهای خود - چسب به مغز یکی از کارکنان تری‌ام خطور کرد که در دستهٔ همسرایان کلیسای محل آواز می‌خواند. برای آن که سرود - نوشته‌های مذهبی به هنگام خواندن از روی کاغذگیر شیبدار به زمین نیفتند، او به این فکر افتاد که ممکن است کاغذهای پشت - چسب‌دار مشکل‌گشا باشد.

1. Thomas J. Peters, "The role of structure and climate: A skunkworks Tale", *Managing Professional within Organizational Structures*, pp. 433-437.
2. Adrian Carr, University of Wester Sydney (Nepean) Australia.

۳. آمار مربوط به پیش از ۱۹۸۳ میلادی است. - م.

بیگانه‌اند، نوآوری‌هایی که به دلایل نامربوط و در زمان نامربوط پدید آمده‌اند، و حکایت نوشتن مشخصات دستگاه‌های پیچیده با خط خرچنگ قورباغه در پشت پاکت. آری، نوآوری، آن چنان پدید نمی‌آید که همگان می‌پندارند.

ده افسانه درباره نوآوری

نگرش اغراق‌آمیز به نقش نظم و ترتیب و حساب و کتاب سبب می‌شود که شرکتها در مدیریت نوآوری به چاله خرافه‌های دهگانه بیفتند. این خرافه‌ها تاکنون به شرکتها آسیب بسیار جدی وارد ساخته‌اند. باید این باورهای نادرست را به یک سو نهاد و از همان جنبه نابسامان و درهم و برهم نوآوری بهره برد. خرافه‌ها از این قرارند:

۱. شرط اصلی موفقیت، در دست داشتن مشخصات و نیز طرحی برای نفوذ در بازار است.
۲. داشتن برنامه‌های مفصل راهبردی و فناوری، احتمال نوآوری‌های مورد نظر را بیشتر می‌کند.
۳. لازمه نوآوری وجود یک تیم بزرگ است به خصوص اگر طرح مورد نظر پیچیده باشد.
۴. ژرف‌اندیشی و تأمل در امور، سبب آفرینندگی و نوجویی می‌شود.
۵. پروژه‌های بزرگ به طور جبری با پروژه‌های کوچک فرق دارند و بنابراین مدیریت آنها نیز یک‌جور نیست.
۶. اگر قرار باشد به خواستهای نوآوران بالقوه توجه شود، ساختار سازمان باید از نوع سلسله‌مراتبی خشک و مقرراتی باشد.
۷. شرط توفیق اقتصادی، سازگار بودن فرآورده‌هاست.

کالاهای دفتری و اداری می‌گفتند: عجب فکر احمقانه‌ای! بازاربها هم برای کاغذ خود - چسب، بخت و اقبالی در بازار نمی‌دیدند. اما منشی‌های تری‌ام به محض استفاده از این نوآوری، سخت به آن دل بستند. البته پیشرفت جهش‌آسای این فرآورده هنگام آغاز شد که تری‌ام با استفاده از سربرگ منشی مدیرعامل نمونه‌هایی از این فرآورده را برای منشی‌های مدیران عامل پانصد شرکت برگزیده مجله فورچون فرستاد.

گرچه سرگذشت کاغذ یادداشت خود - چسب دلنشین است اما این شیوه ابداع در شرکت‌های آمریکایی چندان رواج ندارد. روند و چرخه نوآوری (شامل زایش فکر، ساخت نمونه‌های اولیه و آزمایشی، تماس گرفتن با کسانی که برای بار اول آن نمونه را به کار برده‌اند، و گُل کردن فرآورده در بازار) بسیار ناپایدار است. از این گذشته، نوآوری همواره بی‌حساب و کتاب، نامنظم و غیرقابل پیش‌بینی است و نکته مهم همین‌جا است. اهمیت مسئله در آن است که در طراحی سازمانها به این آشفتگی و بی‌قاعدگی توجه کنیم و به جای ستیز با آن از آن به سود خویش بهره‌گیری کنیم.

آنچه از شرکت‌های پیشرو آمریکا به گوش می‌رسد همگی حکایت از پشتکار باورنکردنی آنها دارد، حکایت تجربیات پی‌درپی و بی‌شمار، حکایت کاربران غیرعادی کالاهای تازه‌ساز، حکایت آن پنج تن نوآور که به مدت ۶۰ روز خود را در انبارهای خفه و دلگیر حبس کرده بودند، حکایت طرح‌های عجیب و غریب، حکایت نوآوری‌هایی که در صنایعی ابداع شده‌اند که با آنها

۸. مشتریان فقط به نیازهای کوتاه مدت خویش می‌اندیشند.

۹. فناوری و توسل به آن، شرط اصلی موفقیت است.

۱۰. کمال‌گرایی و وسواس، سودمند و ثمربخش است.

پاره‌ای از شرکتها بیشتر به دنبال تهیه طرح هستند تا تولید کسالاهای سودآور. در این سازمانهای غول‌آسا و دیوان‌سالار، فکر بکر یک آدم نوآور به یک طرح مطالعاتی شش‌ماهه و دو میلیون دلاری تبدیل می‌شود و به صورت طرحی روی کاغذ درمی‌آید! سه ماه دیگر طول می‌کشد تا افراد علاقه‌مند به طرح آن را ارزیابی کنند، بعد که اجازه طراحی داده می‌شود، برای تهیه جزئیات و مشخصات شش ماه دیگر وقت و سه میلیون دلار دیگر هزینه می‌شود. بعد نوبت به ارزیابی مشخصات می‌رسد که آن هم چهار ماهی طول می‌کشد.

در این فاصله یک نمونه آزمایشی ساخته می‌شود که هزینه آن بین ۵ تا ۱۰ میلیون دلار است و تکمیل کردن آن شش ماه وقت می‌برد. و اکنون بعد از آن همه صرف وقت و پول فکر می‌کنید چه اتفاقی می‌افتد؟ هیچ! فراورده مورد نظر به درد نمی‌خورد! در سرتاسر تاریخ نوآوریهای موفق شرکتها - از ابداع سیب‌زمینی سرخ کرده مک دونالد گرفته تا پوشاک جین له‌وی اشتراس، تا رایانه ۳۶۰ آی‌بی‌ام - هیچ‌گاه نمونه‌های اولیه و ثانویه به درد بخور نبوده‌اند. نوآوران موفق هیچ‌گاه دست از طراحی برنمی‌دارند.

کار که به این جا می‌رسد عرق مسئولان پروژه

درمی‌آید. همه افراد سرپشتهای خودشان هستند، پول و وقت هم به قدر کافی مصرف شده است، پای آبرو و غرور هم به میان آمده است، پس چرا جواب نمی‌دهد! کار که به این جا می‌رسد حضرات پیش خودشان فکر می‌کنند باید چشمها را ببندند و داده‌های ناجور را فراموش کنند و کاری کنند که بالاخره آن لعنتی جواب بدهد. در همین فاصله رقبا بیکار نمانده‌اند و دست‌کم سه چهار فراورده جدید به بازار عرضه کرده‌اند که هر یک از آنها چندین ویژگی تازه دارد. بر اثر مرور زمان فاصله طراحان با رقبا بیشتر می‌شود. آنها فراورده‌ها را بیش از پیش پیچیده می‌کنند و در توجیه کار خود می‌گویند: «فراورده‌ای می‌سازیم که نقص نداشته باشد». اما سرانجام وقتی فراورده جدید به بازار می‌رسد، آن‌قدر به آن زلم‌زمیمو آویزان کرده‌اند که کارایی آن از بین رفته است.

این ذهنیت در نقطه مقابل نگرش ویلی کیلر^۱ قرار دارد. کیلر فرصت‌طلبی تمام‌عیار بود که در فاصله ۱۸۹۲ تا ۱۹۱۰ بیس‌بال بازی می‌کرد. کیلر یک بار گفته بود که «باید توپ را جایی بفرستی که حریف منتظر آن نیست». به نظر می‌رسد این راهبرد درست است زیرا دست‌کم کیلر را در زمره شخصیت‌های معروف تالار نام‌آوران بیس‌بال آمریکا قرار داده است. شرکت‌هایی نظیر هیولت - پکورد، تری‌ام، مک‌دونالد، آزمایشگاه‌های ونگ، شرکت پپسی، سیتی کورپ، جانسن اند جانسن، دیجیتال ایکوپیمنت و دیگران، دقیقاً رویکرد کیلر را دنبال کرده‌اند. براساس این شیوه: کار را با ۲۵

عیب آن برطرف می‌شود.

در صنعت هواپیماسازی، یکی از این آزمایش‌های دشوار آزمون پرنندگان است. موتور هواپیما باید چنان ساخته شود که در مقابل برخورد فوج پرنندگان مقاومت کند. برای آن‌که اثر این برخورد، با موتور هواپیما معلوم شود، مهندسان، ۱۵ تا ۲۰ پرندهٔ اسباب‌بازی چاق و چله تهیه می‌کنند و آنها را از طریق لوله‌ای توپ‌مانند که قطر آن حدود یک متر است به طرف موتور هواپیما که با آخرین سرعت در چرخش است شلیک می‌کنند. این سخت‌ترین نوع آزمایش است. کارخانهٔ رولزرویس چند صد میلیون دلار برای ساخت موتور جدیدی که در آن گرافیت به کار رفته بود خرج کرد اما سرانجام این موتور نتوانست از آزمایش پرنندگان سربلند بیرون بیاید. چکیده و جوهر شیوهٔ کیلر یا شیوهٔ تجربی این است که این آزمایش دشوار را به جلو می‌اندازد و به این ترتیب جلو هزینه‌های بیهوده را می‌گیرد. هر کالای جدید در یکی از مراحل تولید در یک یا دو آزمایش پرنندگان ناکام می‌ماند. بنابراین نکتهٔ حیاتی آن است که این اتفاق در کدام مرحله می‌افتد؟ آیا پس از چهار سال این اتفاق می‌افتد که تا آن زمان رقیباً توانسته‌اند انواع فرآورده‌های جدید خود را روانه بازار کنند؟ یا پس از ۹۰ روز؟

تهاجم به تشریفات اداری و کاغذبازی

به برنامه‌ریزی راهبردی از جهات گوناگون حمله می‌شود. خیلیها مدعی هستند که این نوع برنامه‌ریزی، خشک و نرمش‌ناپذیر است. دیگران می‌گویند تشریفات اداری آن زیاده از حد است،

هزار دلار یا دست بالا با ۲۵۰ هزار دلار شروع کنند و نمونهٔ آزمایشی یا قسمت عمدهٔ آن را در ۶۰ یا ۹۰ روز اول بسازند، و سپس آن را سقلمه و سیخونک بزنید تا ببینید آیا کار می‌کند یا نه.

تجربهٔ این شرکتها گواه است که در این مدت همواره می‌توان فرآورده‌ای جدید تولید کرد و دیگر فرقی ندارد که آن فرآورده هواپیما باشد یا موشک یا سیب‌زمینی سرخ‌کرده.

سنجش و ارزیابی نمونه‌ها نباید بیش از ۶۰ روز به درازا بکشد (حتا چه بسا شرکت‌هایی که از این رویکرد پیروی می‌کنند اما در همین مدت - ۶۰ روز دوم - با یک تیم دیگر همان کار را تکرار می‌کنند تا شاید به نتیجه‌ای دیگر برسند).

رهبران پروژه‌های جدید در این شرکتها معتقدند که: «در این مرحله موضوعیت پروژه لمس می‌شود و ما در مدت ۹۰ روز نوع دیگری از آن کالا را تولید می‌کنیم با این تفاوت که نمونهٔ جدید پیشرفته‌تر از نمونهٔ اول خواهد بود و هزینهٔ آن هم اندکی بیشتر یعنی حدود ۱۰۰ هزار تا ۲۰۰ هزار دلار است. پس از ساخت این نمونه وقت آن فرا می‌رسد که نمونه یا بخشی از آن را در اختیار کاربر قرار دهیم با این تفاوت که این کاربر با کاربران عادی فرق دارد. او علاقه‌مند است این کالا را به کار بگیرد. حتما ممکن است این کاربر در خانه باشد و کالا را امتحان کند». چارچوب زمانی و هزینه‌های ادامهٔ این روش کمابیش معلوم است.

در هر مرحله، نوآوران نکتهٔ تازه‌ای را یاد می‌گیرند زیرا نمونهٔ واقعی توسط کاربران واقعی تحت آزمایش‌های جدی و شدید قرار می‌گیرد و اگر گوشه‌ای از کار معیوب باشد آن قسمت مشخص و

سازمانهای اقتصادی در دانشگاه آکسفورد، مطالعه کرد. این نویسنده پس از پژوهش درباره شیوه پدید آمدن ۵۸ نوآوری عمده سده معاصر نتیجه گرفته است که دستکم ۴۶ مورد از کل نوآوریها در «جایی نامربوط» ابداع شده‌اند. به این نمونه‌ها توجه کنید:

● فیلم گداکروم را یک زوج موسیقی‌دان اختراع کردند.

● ساعت‌سازی که با اشیای ریخته‌گری برنجی و رمی‌رفت، شیوه ریخته‌گری پیوسته را پیدا کرد. از این روش اکنون در صنعت ریخته‌گری فولاد استفاده می‌شود.

● سازندگان و عرضه‌کنندگان موتور ملخی هواپیما به مخترعان موتور جت گفته بودند که اختراع آنها به درد نمی‌خورد (سرانجام، نوآوران ناچار شدند به جای فروش موتور جدید به آنها، آن را به سازندگان بدنه هواپیما بفروشند).

براساس پژوهشهای جوکس، در هیچ گروه از صنایع، نوآوری‌هایی که انسان انتظار دارد در آن گروه پدید آید، در حجم و اندازه مورد نظر پدید نیامده است و مهمتر از همه «کاربرد و برداشت اولیه از فرآورده‌های جدید کمابیش هرگز با کاربرد نهایی آنها که از نظر بازرگانی بسیار مهم است، یکسان نبوده است». نکته اخیر نظر جیم آتربک^۲ است که دانشیار رشته مهندسی در انستیتو تکنولوژی ماساچوست است و ده سال در چند و چون پدید آمدن نوآوریها کار کرده است. به نظر او

پاره‌ای معتقدند که شرکتها دستکم باید این نوع برنامه‌ریزی را به صورت متمرکز درآورند (جنرال‌الکتریک و وستینگهاوس که پیشاهنگ برنامه‌ریزی راهبردی محسوب می‌شوند، همین کار را می‌کنند). گروهی اندک نیز معتقدند که به کل باید قید این نوع برنامه‌ریزی را زد.

اما آیا ما هم واقعاً به این حرفها معتقدیم؟ اینک مفاهیمی نو در کار تولید و فناوری پدیدار شده است. «برنامه‌ریزی فناوری» و «برنامه‌ریزی تولید» جانشینان مرجح برنامه‌ریزی راهبردی هستند. اما پیش از آن که وارد بحث شویم بهتر است پیشینه برنامه‌ریزی فناوری را مرور کنیم. این برنامه‌ریزی بی‌عیب و نقص نیست.

نوآوریهای اخیر را که همگان کمابیش با تاریخچه آنها آشنا هستیم در نظر می‌گیریم. وزیر جنگ انگلستان در سال ۱۹۱۰ گفته بود که «گمان نمی‌رود بتوان از هواپیما در کار جنگ استفاده کرد». در اواخر دهه ۱۹۴۰، بازاریابها پیش‌بینی کردند که جمع کل فروش رایانه‌های بزرگ تقریباً به اندازه شمار انگشتان دو دست خواهد رسید. گرچه اینک در صنعت آدم‌مصنوعی (روبات) نام‌آورانی چون یونایتد تکنولوژینر کورپوریشن، جنرال‌الکتریک، وستینگهاوس الکتریک، و آی‌بی‌ام به رقابت مشغول‌اند اما نخستین آدم‌مصنوعی باهوش و متحرک، محصول یک شرکت بی‌اسم و رسم یعنی دینینگ سیستمز بوده است که مقر آن شهر واشینگتن بود و بنیانگذاران آن سه نوآور بودند که در محلی شبیه به گاراژ کار می‌کردند.

بررسی تحلیلی این پدیده را می‌توان در کتاب منابع نوآوری^۱، اثر جان جوکس استاد رشته

1. The sources of invention, John Jewkes

2. Jim Utterback

بیشتری را صرف فناوریهای کهنه کنند.»

بنابراین پیشروها نه تنها به استقبال فناوریهای نو نمی‌روند بلکه از بودجه آنها می‌زنند تا به نوع قدیمی آنها میدان بدهند. مشکلات ناشی از روی آوردن به فناوریهای نو زیاد است. نخستین اشکال به غرور نابه‌جای دانشمندان برمی‌گردد (می‌گویند مهندسان بهتر می‌فهمند، آنها بهتر از دیگران می‌توانند کاربرد کالای جدید را پیش‌بینی کنند)، بعد نوبت به غرور بیجای بازاریابها می‌رسد (مگر می‌شود چند خروار اطلاعات Edsel غلط باشد؟). جوکس برای برنامه‌ریزی فناوری سه اصل ساده را پیشنهاد می‌کند که هر سه شایان توجه‌اند:

- اندیشیدن به آینده و کنجکاوی درباره آن، یک سرگرمی همگانی و جافتاده است که اگر به جد گرفته نشود می‌تواند بیهوده باشد.
- در انتخاب و گزینش یک گزینه از بین انواع گزینه‌ها، حکمتی بزرگ نهفته است.
- به نظر نمی‌رسد که آزمایشگاههای صنعتی برای تشویق و ترغیب نوآوری جایگاهی مناسب باشند.

آیا توجه به این اصول به معنای پرهیز از برنامه‌ریزی متمرکز است؟ آیا برنامه‌های پژوهش و ابداع نباید به صورت متمرکز باشند؟ نه، زیرا اولاً دانستن جهت‌گیرهای فناوری اهمیت دارد و مثلاً باید بین شمال و شمال‌غربی تفاوت قایل شد. تا این حد معقول است اما دیگر نمی‌توان مسیر و فاصله را هم مشخص کرد. یا بنا به تعبیر

نقش کاربران در این فرایند، نقشی خالص است. وی، برای اثبات نظر خود، به نقل سرگذشت نوآوریها پس از مرحله ابداع می‌پردازد.

به عنوان مثال، تحلیلی که او از چراغهای رشته‌ای^۱ کرده است می‌تواند نمونه نوآوریهای دیگر باشد. کاربرد اولیه این چراغ در کشتی بود و اکنون که در مورد آن تأمل می‌کنیم، حکمت آن معلوم می‌شود: کاربری چراغهای گازی در شناورهایی که با امواج خروشان سروکار دارند و احتمال سرنگونی و شکستن چراغ می‌رود، بسیار خطرناک است. از این رو چراغهای رشته‌ای در نخستین دور مصرف، سهمی بسیار کوچک و خاص از بازار را تصاحب کردند. از آن جا هم به جایی رفتند که همه واحدهای بازاریابی به آسانی می‌توانستند پیش‌بینی کنند، کجا؟ زمینهای بیس‌بال! چرا که بازی‌های شبانه از زمان قدیم رواج داشته است. کاربرد چراغهای رشته‌ای از زمینهای بازی به همسایگان رسید و جای چراغهای گازی خیابانها را گرفت و پس از پانزده سال جای خود را در خانه‌ها باز کرد. نمونه جدیدتر این‌گونه نوآوریها ترانزیستور است که اول بار در دستگاههای هدایت موشک به کار رفت و بین کاربرد اول تا کاربرد عام آن در وسایل خانگی بیست سالی وقفه افتاد.

نقش بنگاهها در این ماجرا، به راستی نقشی بس بزرگ است. چنین به نظر می‌رسد که سازمانها در انحراف نوآوری از جان و دل می‌کوشند. آرتربک می‌گوید: «۳۲ شرکت از جمع ۳۴ شرکت پیشرو در فرآورده‌های کنونی، میزان سرمایه‌گذاری در فناوریهای نوین را کاهش داده‌اند تا بتوانند پول

پکرد، دیجیتال ایکویپمنت و جانسن اند جانسن مجموعه‌ای از این گروهها فعالیت می‌کنند.

به مرور زمان هر روز شواهد بیشتری پیدا می‌شود که هر وقت کشف جدیدی به عمل آمده پای یک عده از این افراد در میان بوده است. شمار این افراد بین ۶ تا ۲۵ نفر در نوسان است که البته کارهای اصلی و عمده را انجام می‌دهند. بیشتر این گروهها کار خود را در مدتی به نسبت کوتاه به پایان می‌رسانند. یک بار جنرال کورتیس لی^۴ رئیس ستاد نیروی هوایی از یکی از آزمایشگاههای وستینگهاوس دیدن می‌کرد، در آنجا به طور تصادفی چشمش به یک طرح ابتدایی و مدادی از چیزی افتاد که نمایانگر محصولی بسیار پیشرفته بود: راداری که از پهلوی به هواپیما وصل می‌شد. او درخواست کرد که در صورت امکان ظرف ۹۰ روز نمونه آن رادار ساخته شود و روز بعد هواپیمایی را برای نصب رادار به تأسیسات وستینگهاوس فرستاد. ۹۰ روز بعد رادار روی هواپیما نصب شده بود. تام وست رهبر پروژه رایانه شرکت دیتا جنرال در کتاب تریسی کیدر^۵ گفته است که جهش آن شرکت در ریز - برنامه‌ها (میکروکودینگ) در کمتر از یک هفته اتفاق افتاده است.

اما چند و چون فرآورده‌ای که توسط این گروههای نامنظم، در زمانی کوتاه ساخته می‌شود

مدیرعامل پیشین مشاوران مک‌کینزی: «بهترین حالت آن است که تقریباً به سمت مغرب وارد شویم.» و این کاری است که از عهده پژوهش متمرکز برمی‌آید.

فلچر برایوم^۱ رئیس نوآور و سنت‌شکن شرکت کاپرز معتقد است که: «برنامه‌ریزی به مثابه نظم و رژیم برای توده مردم سودمند است، تکلیف من پیشروی و برنامه‌ریزی است اما وقتی کار برنامه‌ریزی تمام شد باید آن را در طاقچه بگذاریم و نباید خود را پای‌بند آن کنیم. آن برنامه نباید در فرایند تصمیم‌گیری، نقش چندانی داشته باشد، از آن برنامه باید در حد ابزار شناخت دگرگونیها استفاده کرد.»

راه‌حلهای سریع و دور از عرف

وقتی ۳۰ سال پیش هواپیمای جاسوسی یو ۲ به عنوان پیشرفته‌ترین سیستم مراقبت هوایی ساخته شد بسیاری از کارشناسان مدعی بودند که آن هواپیما هرگز پرواز نخواهند کرد. اما یو ۲ هنوز به خدمات خود ادامه می‌دهد. پدیدآورندگان آن هواپیما مرکب بودند از یک مهندس بازنشسته صنعت هوا - فضا به نام کلی جانسن و گروهی اندک از افراد تکرو شرکت لاکهید. آنها گروه خارج از خط خود را اسکاتک‌ورک^۲ می‌نامیدند که واژه‌ای به جا و تا جایی که من به خاطر دارم نخستین بار ال‌کپ^۳ آن را در یک داستان فکاهی به کار برده است.

در این مورد لاکهید تنها نیست. همین عمل را در شرکت جنرال الکتریک، «کار قاجاق و غیرقانونی» می‌نامند و در شرکت‌هایی نظیر هیولت -

1. Fletcher Bryom

۲. Skunk work، در لغت به معنای گروهی اندک از نوآوران است که تابع نظم یا قاعده خاصی نیستند - م.

3. Alcapp

4. Curtis LeMay

5. Tracy Kidder, The soul of a new machine

با رقبای بیرونی. شمار شرکت‌هایی که از حال و روز رقبای خود آگاه باشند زیاد نیست اما مسلماً واحدهای آنها از حال و روز هم به خوبی خبر دارند. اداره کردن رقابت‌های درونی دشوار است و نکات ریز و شایان توجه زیاد دارد. اما با وجود اینها نتیجه کار همواره سودمند است.

گروه کوچک مخترعان همه کارها را نمی‌توانند انجام بدهند. اما ظاهراً از آن سو هم ندایی برمی‌خیزد که می‌گوید: «اگر قصد نوآوری داری، از خیر این گروه‌ها بگذر». فرایندی که در عمل دیده شده مرکب است از کارهای گوناگون و از جمله طراحی کوچکترین اجزا، طولانی شدن بیش از حد چرخه ابداع، اتکا به گروه‌های بزرگ که جای حس مالکیت و تعهد در آنها خالی است، اتکا به شیوه‌های امانی و پرهیز از کاربرد خدمات پیمانی (خدمات دیگران)، پیچیده کردن بیش از حد موضوع، و دراز شدن دست و پای مقامات ستادی در امور و تصمیم‌گیریهای فنی به بهانه‌های تمام‌نشده. اما این شیوه‌ها چیزی در چنته ندارند و راه به جایی نمی‌برند.

چگونه است؟ آیا از نظر کیفیت مرغوب است؟ آیا اصلاً با بقیه خط تولید سازگاری دارد؟ پیشینه امر حکایت از آن دارد که کالایی که به این ترتیب ساخته می‌شود گرچه مدت ساخت آن کوتاه است، بسیار مرغوب است.

نیروی محرک این گروه‌ها، نیروی انگیزه مالکیت و تعهد است. وست در همان کتاب این پدیده را شکافته است: «شمار کسانی که خود را مبتکر ریز - برنامه‌ها می‌دانند ۳۰ نفر است و من نمی‌خواهم در این رقم چند و چون کنم.» شرکت‌هایی مانند تری‌ام، جانسن اند جانسن و هیولت - پکورد همگی قبول دارند که برای ایجاد حس مالکیت و پای‌بندی شدید و رها ساختن انرژی نامحدود تیم‌های خودگردان، بهترین گروه آن است که کوچک باشد و این البته شگفت‌انگیز است.

در نوآوری، رقابت و سرشاخ شدن با دیگران نیز نقشی مهم دارد. این کار نیز سبب تولید حس مالکیت و پای‌بند آن می‌شود. اما جالب است بدانیم که مهمترین شکل این سرشاخ شدن، رقابت با دیگران در درون شرکت است و نه سرشاخ شدن