

# آکس به آکس

## خاطرات یک مهندس

نویسنده‌ی این طنزنوشته، احسان عمادی، یک مهندس سی و سه‌ساله و روزنامه‌نگار است که در این متن از خاطرات مهندسی‌اش نوشته؛ از نخستین رویارویی‌اش با تصویر واقعی این شغل، تا خرده‌رخدادهای متن و حاشیه‌ی کار.

نمی‌دانم چرا، ولی هیچ‌وقت در عمرم دلم نخواستہ دکتر بشوم. در عوض، تا یکی از بچه‌های مدرسه می‌گفت پدرش «مهندس» است، دلم غنچ می‌زد. آن زمان پدرها یا مهندس کشاورزی بودند، یا مهندس برق یا مهندس راه‌وساختمان. اما من در همه‌شان آدمی را می‌دیدم که کلاهی مانند یک سبد پلاستیکی مشبکِ آبی‌رنگ روی سرش گذاشته و توی کشتگاه می‌چرخد. بزرگ‌تر که شدم، یک شب تلویزیون «راه افتخار»

داریوش فرهنگ را پخش کرد که یک دوجین مهندس، از بیژن امکانیان گرفته تا جمشید مشایخی، باید پالایشگاهی را از حمله‌ی عراقی‌ها نجات می‌دادند. مهندس‌ها مصمم و مسلط، با کلاه ایمنی و لباس‌های زرد، بی‌سیم به دست این‌ور و آن‌ور می‌رفتند و شبانه‌روز عرق می‌ریختند، تا سرانجام از پسِ مسرئولیتِ خطیرشان برآمدند و به سهم خود نقشی به‌سزا در دفاع از کشور در برابر دشمن ایفا کردند. به گمانم همان لحظه بود که تردید را کنار گذاشتم و عزمم را برای مهندس شدن جزم کردم.



از همان دبیرستان به Casio FX ۳۶۰۰ می‌گفتیم «ماشین حساب مهندسی». این‌گونه بود که بسیار زود این پنداشتِ نوجوانانه در ذهنم شکل گرفت که مهندس کسی است که لگاریتم می‌گیرد،  $e$  را به توان  $x$  می‌رساند، بلد است شیبِ خط مماس را حساب کند و حتا اگر پایش بیفتد، از محاسبه‌ی انتگرالیِ سطح زیر نمودار هم هراسی ندارد. اما در این چندساله‌ی مهندسی، دست‌کم در زمینه‌ای که خودم در آن پا گذاشتم، یعنی پایپینگ، به چیزی بیش‌تر از چهار عمل اصلی و حالا گاهی به توان رساندن و جذر گرفتن، نیازی نبوده است. دریغ از حتا یک نسبتِ ساده‌ی مثلثاتی.

یک‌بار همان سال‌های نخست، از سر‌کم‌تجربگی یا ناپرهیزی، می‌خواستم برای محاسبه‌ی شیبِ خط لوله، فاصله‌ی عمودیِ سر و تهش را بر فاصله‌ی افقی‌اش تقسیم

کنم و از نسبت به دست آمده، آرک تانژانت بگیرم، بینم زاویه اش چند درجه می شود؛ دیدم همه چپ چپ نگاهم می کنند. پس از مکث طولانی، هد دیسیپلین مان جرأت کرد و سکوت را شکست: «توی صد متر، یه متر اومده بالا، می شه یه درصد.» این اندازه از صراحت و سادگی و ایجاز برایم ضربه‌ی هولناکی بود؛ برای منی که در آزمون‌های دانشگاه باید سرعت و شتاب مورچه‌ای را از دید ناظر ساکن روی کره‌ی زمین روی عقربه‌ی ثانیه‌شمار ساعت مچی فضاوردی محاسبه می کردم که در سفینه‌اش با شتابی غیر از گرانش، در شعاع ثابت گرد مریخ می چرخید و هم‌زمان دور خودش چرخ زورخانه‌ای می زد. حالا نه که بگویم در حد «گوس» و «نیلز بوهر» سرم می شد، اما دست کم ازم «انتظار می رفت» در جریان‌شان باشم؛ وگرنه از لیسانس خبری نبود. اما حالا استانداردها و نرم افزارها، ریشه‌ی هر محاسبه‌ی پیچیده و تحلیل عمیق مهندسی را از بیخ زده بودند، آن قدر که گاهی فکر می کردم یک کارشناس «جغرافیای هواشناسی» یا «فیزیوتراپ جانوری» که به قدر دوم دبیرستان از هندسه‌ی اقلیدسی بداند، می تواند ظرف شش ماه کاری را که من انجام می دهم، یاد بگیرد. تنها نقطه‌ی امیدم این بود که لابد طرف چون «دید مهندسی» ندارد، سرانجام دیر یا زود فرق دوغ و دوشابش آشکار می شود. اما باز هیچ رقمه از سایه‌ی شوم ریشه‌ی لعنتی واژه‌ی «مهندس» خلاصی نداشتم. همان که توی شعر حافظ هم آمده است: «که تاق ابروی یار منش مهندس شد»؛ تاق ابروی یار حافظ که چیزی از کنترلرهای PD و PID و محاسبات مربوط به لایه‌ی مرزی و پدیده‌ی «باکلینگ» نمی دانسته، فوقش همان «دودوتا چهارتا»ی معروف را بلد بوده.



چند مازیکِ های لایت در رنگ‌های گوناگون، کاورشیت، زونکن، پانچ و مقادیر زیادی کاغذ، موسوم به «مدارک». ابزار کار من چند هفته، چند ماه یا حتی یک سالِ نخستِ مهندسی چیزی بیش از این‌ها نبود. همه‌چیز را باید از صفر، و دقیقاً از «صفر»، آغاز می‌کردم تا پایه‌ام قوی‌تر شود؛ مدارکِ واصله‌به‌/ارسالی از شرکت را بسیار دقیقِ سوراخ کنم، توی کاورشیت بگذارم و درون زونکن مربوطه قرار دهم. مدرکی را که مدیر محترم برحسب نیاز ازم خواسته، از زونکن مربوطه دربیآورم و روی میزش بگذارم. نکاتی را که در نامه‌های کارفرما و مشاور مهم تشخیص می‌دهم، با مازیکِ رنگی کنم و گزارشش را به مسئول مربوطه‌اش ارائه بدهم. کپی، اسکن و پرینت، دیگر وظایفِ خطیر من در این مرحله بودند.

روبه‌رو شدن با چنین فضایی برای یک مهندسِ تازه‌فارغ‌التحصیل که هیچ تصویری از محیط کارش ندارد، کم‌وبیش مانند جوانی بود که همسر آینده‌اش را از روی عکسِ پروفایل برگزیده، و تازه توی حجله با چهره‌ی واقعی او روبه‌رو می‌شود. شتاب من برای رسیدن به مراحل بالاتر و رفتن برای نجاتِ پالایشگاه از چنگالِ دشمن هم سودی نداشت. همه‌چیز بسیار آرام و باحوصله پیش می‌رفت. گاهی ازم خواسته می‌شد یک استاندارد هفتصدصفحه‌ای را ورق بزنم و دنبال فرمول محاسبه‌ی یک

پارامتر ویژه بگردم. بیش تر استانداردها به زبان انگلیسی متن های ثقیل و سخت خوانی دارند که بسیار دقیق و جزئی نوشته شده اند. چون برای بنیادهای تهیه کننده شان بار حقوقی دارند و جمله هایشان با «According to...» و «Although...» آغاز می شود. وقتی سرانجام بعد از گردن دردی مختصر که حاصل فروکردن سر برای دقایقی چند در فونت ریز و خطوط به هم چسبیده ی استاندارد بود، به یک فرمول ساده ی چهارمتغیره می رسیدم، حسی مانند دیده بان های روی دکل کشتی کریستف کلمب داشتم که داد می زدند: «خشکی می بینم! خشکی می بینم!» اما زود معلوم می شد که خشکی مورد نظر سرابی بیش نبوده؛ فقط می شد مقدار پارامتر نخست را در جدولی که همان زیر آمده، خواند. برای پیدا کردن پارامتر دوم باید سه «چپتر» جلوتر، پارامتر سوم دو چپتر عقب تر و برای خواندن پارامتر آخر، باید سراغ یک استاندارد دیگر می رفتم.



برآورد قیمت برای شرکت در مناقصه های آینده هم از مشغولیت های طاقت فرسا و خودباوری افزای آغاز کارم بود. صدوبیست شیت نقشه های Piping & Instrument Diagram را می دادند دستم، تا «کامپوننت» های گوناگونش را دستی بشمارم و در فایل اکسل وارد کنم. دوتا مثلث متقابل به رأس می شود Gate Valve، اگر یک دایره ی کوچک میان شان باشد، می شود Globe Valve، و اگر دایره هه بزرگ باشد، می شود Ball Valve.

هرانشعاب، یک Tee است و هر دوزنقه، یک Reducer. اندازه و «کلاس»شان را از روی شماره‌ی خط مربوطه در P&ID می‌خواندم و جنس‌شان را از روی جدول PMS پیدا می‌کردم. آن‌قدرها سخت نیست، آدم زود یاد می‌گیرد. فقط آماده کردنش وقت زیادی نیاز دارد که اتفاقاً خیلی هم خوب است. چون وقتی به‌تان می‌گویند: «یه کپی از این مدارک بگیر، پیوستِ جواب کارفرما کنیم»، می‌توانید بگویید: «بخشید، الان کار دارم، سرم شلوغه.» اوج لذت و سرافرازی در فرآیند برآورد هزینه برای مناقصه، وقتی بود که فی‌قیمت هر جنس را به‌ام می‌دادند و مبلغ کلِ نهایی را می‌خواستند. بعداً هم کسی دوباره واریسی نمی‌کرد تا ببیند «محاسبات» ام درست بوده یا نه. این یعنی اعتماد ویژه‌ای به من شده بود و مدیر بالادستی رضایت ویژه‌ای از مهندسش داشت.



روی هارد اکسترنال فولد ری ساختم به اسم Project's Document، که حاصل عمر کوتاه مهندسی‌ام تقریباً به‌طور کامل در آن متمرکز شده؛ صد - صدوپنجاه گیگابایت فایل اتوکد و ورد و اکسل و پی‌دی‌اف و Jpg از نقشه‌ها و مدارک و استانداردها و عکس‌های سایت‌های گوناگون که طی این چندسال از پروژه‌های مختلف در شرکت‌های متعدد با خون دل «گردآوری» کرده‌ام و برای پروژه‌های بعدی، برحسب مورد سراغ یک یا چندتایشان می‌روم. فقط کافیست که موردِ همانند را به‌درستی

شناسایی کنم؛ چیزی مانند توبره‌ی امام محمد غزالی که همه‌ی علمش را در قالب جزوه‌هایی دست‌نویس در آن ریخته بود. البته غزالی وقتی فهمید راه‌زنان به‌آسانی می‌توانند علمش را مورد حمله قرار دهند، در شیوه‌ی خودش بازنگری کرد، اما من جز Back-Up گرفتن چاره‌ی دیگری ندارم. چندان هم مقصر نیستم. چون هیچ مدیر پروژه یا نماینده‌ی کارفرمایی، تحلیل و استدلال من در دفاع از طرح پیشنهادی - ابتکاری‌ام را که نمونه‌ی همانندِ دیگری در کشور ندارد، به چیزی نمی‌خرد. در واقع کسی آن‌قدر به‌ام اطمینان ندارد که کاری را که تاکنون جایی انجام نگرفته، فقط به‌واسطه‌ی منطق و محاسبات من انجام دهد؛ نه من و نه هیچ‌کس دیگر. پس لازم است ثابت کنم در فلان نیروگاه یا پتروشیمی یا ایستگاه گاز، طرح همانندی انجام گرفته، تا خیال همه آسوده شود و خدای‌ناکرده فرداروز اگر مسأله‌ای پیش آمد، توجیهی داشته باشند. به‌این ترتیب، هرچه آرشیوم از مدارک و نقشه‌ها غنی‌تر باشد، مهندس «حسابی» تری به شمار می‌آیم و دستم برای انجام مراحل کپی/پیست/ادیت بر پایه‌ی شرایط ویژه‌ی پروژه، به‌قدر کفایت باز است. همین مسأله باعث شده مثل رقابت تسلیحاتی در منطقه، رقابت «داکیومنتی» پنهانی هم میان مهندسان دربرگیرد؛ رقابتی که البته به این سادگی‌ها هم نیست. پورت‌های USB شرکت‌ها بسته است، و هرکسی دسترسی به سی‌دی‌رایتر ندارد و با اینترنت هم نمی‌شود بیش از حجم معینی فایل ارسال کرد. اما خُب، مهندس‌ها همیشه یا راهی خواهند یافت، یا راهی خواهند ساخت.

بازدید از سایت‌های همانند و عکس گرفتن از سامانه‌های طراحی شده و کار گذاشته شده‌شان هم خوب جواب می‌دهد. سایت‌ها به این آسانی‌ها اجازه‌ی عکس برداری به شما نمی‌دهند، ولی خُب آن هم راه خودش را دارد. یک‌بار برای پروژه‌ای که در همدان انجام می‌دادیم، رفتیم از سایت مشابهی در شیراز بازدید کنیم. مدیر سایت کلی عزت و احترام‌مان کرد و گفت نماینده‌ی ویژه‌ی خودش را همراهان می‌فرستد تا همه‌ی سوراخ‌سمبه‌های سایت را برایمان «پرزنت کند». فقط از زمان خواهش کرد به هیچ وجه عکس نگیریم. گفتیم «چشم» و گردش علمی‌مان شروع شد. همان اول کار یکی از بچه‌ها را فرستادیم یواشکی گوشه‌کنارها بچرخد و از همه‌جا عکس بگیرد. نماینده‌ی مخصوصِ مسئولِ سایت هی می‌پرسید: «پس اون رفیق تون کو؟» در جوابش چیزهایی می‌گفتیم در این مایه‌ها که «یه کمی ناخوش احواله»، یا «اوضاعش تعریفی نداره». حتا یکی از همکارها گفت: «بذار به حال خودش باشه».

بازدیدمان داشت به پایان می‌رسید و دوست‌مان پس از انجام دادنِ پیروزمندانه‌ی مأموریت به ما پیوسته بود که مدیر سایت با آشفتگی و خشمی فروخورده به‌مان نزدیکشد و گفت: «من به شما اعتماد کردم و توقع نداشتم و خواهش می‌کنم این کار رو نکنید و...». ما هم همچون خموشانِ بی‌گنه روی بر آسمان کردیم که «کشکِ چی؟ پشمِ چی؟ ما که دست از پا خطا نکردیم.» طفلک دیگر چیزی نگفت. تا عکس‌ها را ندیده بودیم، نفهمیدیم از کجا بو بُرده. ولی توی یکی از عکس‌ها خودش هم بود. آن ته کادر، از روی پلت فرم زُل زده بود به عکاس که از روبه‌رو داشت از «اکویپ‌منت»ی عکس می‌گرفت. زوم کردیم که حالتِ چهره‌اش را دقیق‌تر ببینیم،



واضح نبود. خدایی ش خیلی مردی کرد که آبرویمان را بیش تر از آن نریخت و دنبال دوربین، نداد بازرسی مان کنند.



مهندس ها هم مثل شاغلانِ هر حرفه‌ی دیگر، علاقه یا حتا نیاز به زبانِ ویژه‌ای دارند تا هر کس از گردِ راه رسید، همان اولِ بسم‌الله نفهمد از چه می‌گویند و درباره‌ی چه چیزی حرف می‌زنند. زبان‌شان البته برخلاف قصاب‌ها یا کله‌پاچه‌ای‌ها یا گرمابه‌دارها، زبانِ چندان پیچیده و غریبی نیست. فقط برای همه‌ی واژه‌هایی که برابرنهاد فارسیِ مرسوم و کاربردی دارند، اصلِ انگلیسی‌اش را به کار می‌برند. به ارتفاع می‌گویند Elevation و به مختصات، Coordination. «کولینگ واتر» یعنی آب سردکن و «سی واتر» یعنی آب دریا. Clearance میان خطوط لوله باید به اندازه‌ی عرض شانهِی یک آدم معمولی باشد، وگرنه شما به Access Platform نیاز پیدا می‌کنید. ممکن است جاده‌ی دست‌رسی خط لوله را Cross کند، ولی Control Room نباید در Hazardous Area باشد. اگر پروژه‌ای که در دست اجراست، Deviation ی با اسناد اولیه‌ی مناقصه داشته باشد، می‌توان Claim کرد. وظیفه‌ی ورودی و خروجی هر پمپ، «ساکشن و دیس چارج» است، نه مکش و تخلیه. تحلیل تنش می‌شود «استرس آنالیز» و اگر کارتان خیلی درست باشد، حتا «آنالایز»!

بقیه را نمی‌دانم، ولی چشم من موقع گفتن این کلمه‌ها برق خاصی می‌زند که رگه‌هایی از همان شور و شوق کودکی و نوجوانی درش هست. اصلاً این همه کلمه‌ی فرنگی که از آغاز نوشته تا این‌جا دیده‌اید، از همان «پایپینگ» بگیر، تا «کامپوننت» و «اکویپمنت»، از همین عادت می‌آید.

یک بار داشتم به زخم می‌گفتم: «رفته بودیم سایت بازدید، جرأت نکردم از لدر ایلوئید و تترتانک بالا بروم»؛ حرفم را برید و گفت: «منظورت من به‌ی آبه؟» بی‌انصاف حتا «منبع» هم نگفت. گفت «من به» و هیچ فکر نکرد این‌جوری از یک مهندس پایپینگ به یک لوله‌کش ساده بدلم می‌کند.



رفیق پزشکی یک بار به‌ام گفت: «دکترها هرچه قدر با هم بد باشند، باز جلوی خودشان و دیگران، حفظ ظاهر می‌کنند و احترام هم را نگه می‌دارند؛ برعکس شما مهندس‌ها». بی‌راه نمی‌گفت. مهندس‌های زیادی هستند که معتقدند همکاران‌شان بی‌سوادند و تلاشی هم برای پنهان کردن این عقیده ندارند. از همه بدتر، رابطه‌ی میان مهندس‌های سایت و کارشناس‌های دفتر فنی - طراحی است. از نظر گروه نخست، گروه دوم هیچ‌چی نمی‌فهمند و پشت میز، زیر کولر نشسته‌اند و فقط اُردِ صدتایک‌غاز می‌دهند؛ در حالی که کار اصلی را ما باید توی سایت انجام بدهیم و نادانی‌هایشان را رفع و

رجوع کنیم. گروه دوم هم معتقدند گروه نخست همین‌طور شخمی و کتره‌ای، بیل مکانیکی و دستگاه برش و جوش را روشن می‌کنند و می‌افتند به جان هرچه خاک و بتن و آهن است. بعد هم که به زمین سفت خوردند و زیر بار کار بی حساب و کتاب‌شان زاییدند، تازه ما باید برویم روی گندهایشان ماله بکشیم. راستش هر دو گروه هم حق دارند. اصلاً پروژه‌هایی که طراحی و ساخت‌شان هم‌زمان انجام می‌گیرد، فراوان به این جور گرفتاری‌ها می‌خورند. پیمانکار می‌بیند کارگرها دارند توی سایت بی‌کار می‌شوند و نقشه‌ی اجرایی هنوز آماده نیست که بدهد دست‌شان سرگرم باشند، به مدیر سایت می‌گوید بگو فلان‌جا را بکنند، یا این لوله‌ها را بزنند. بعد که کردند و بریدند، از بچه‌های طراحی می‌خواهد فونداسیون فلان تجهیز را همین‌جا در نظر بگیرند، یا طول لوله‌های رابط میان خط اصلی و تجهیزشان، سه متر کنیم دربیاید؛ یک جور مهندسی معکوس بر پایه‌ی کار انجام گرفته.

اما خب، آدم‌های پرت‌ویلا هم که در نمی‌یابی چه جوری به مقام و مرتبه‌ی کنونی‌شان رسیده‌اند، زیاد پیدا می‌شوند. سال دوم یا سومِ کارم، یکی از مهندس‌های با سابقه‌ی ابزار دقیق آمد سراغم و گفت: «مهندس، وقتی می‌گیم قطر لوله یک‌دومِ اینچه، یعنی چند میلی‌متره؟» گمان کردم شوخی می‌کند، یا حتا در برابر دوربین مخفی هستم. اما شوخی نداشت. گفتم: «حدود ۱۳ میل». بعد خیلی خونسرد گفت: «سه چهارمِ اینچ چه‌طور؟» همان جور مبهوت پاسخ دادم: «تقریباً ۱۹ میل». بعد، از یک تا چهار اینچ را جدا جدا پرسید تا جدا جدا برایش بگویم و توی دفترچه‌اش بنویسد. رویم هم نشد

بگویم کافیست عددش را در نسبتِ زرینِ ۲۵/۴ ضرب کند. بعداً هرچه قدر فکر کردم چه طور وقتی من حقوق ماهانه‌ام چهارصد هزار تومان بیش تر نیست، او ساعتی دوازده هزار تومان از شرکت می‌گیرد، به پاسخ معناداری نرسیدم.



مباحثه و مجادله و مراوده با بعضی کارفرماها، از تفریح‌های سالم در مهندسی است؛ آدم‌هایی از جنسِ همین همکار اخیر که خُب، بنا به سلسله‌مراتب کاری‌شان، وظیفه‌ی خطیرِ گیر دادن را هم به عهده دارند. مدلِ سه‌بعدیِ سایتِ طراحی شده‌مان را طبق دستور کارفرما خوشگل و خوش‌رنگ‌ولعاب کردیم، پلاتِ A0 گرفتیم و فرستادیم برای جناب‌شان که بزنند به دیوار اتاق و این جوری در جریان آخرین تغییراتِ پروژه قرار بگیرند. بعد تماس گرفتند و فرمودند: «سر تا ته پروژه غلط است، نفرتان را بفرستید تا ببینیم طی یک‌سال و نیم اخیر چه شکری میل می‌کرده‌اید». پروژه‌مان البته اشکال‌هایی داشت، اما نه آن قدر که نماینده‌ی محترم کارفرما با یک نگاه به مدلِ سه‌بعدی، چیزی از سر در بیاورد، «سر تا ته غلط» پیش‌کش! با ترس و لرز و دست‌به‌عصا، به محضرشان شرف‌یاب شدم. فرمودند: «شما توی جاده‌های دست‌رسی، یه بولدوزر گذاشتید. در حالی که این پلات، مال زمان بهره‌برداریه. بولدوزر رو بردارید». حیران و هیروتی گفتم «چشم». بعد فرمودند: «این H ی که برای باند هلی‌کوپتر توی این منطقه

گذاشتید...» گفتم الان است که بگوید در منطقه‌ی خطر ایستگاه تقلیل فشار است و من پاسخی ندارم که بدهم. همان موقع هم به مدیر پروژه گفتیم که Safety به‌مان گیر می‌دهد، اما با تأکید گفت: «فراموش نکنید ایمنی، اولویتِ آخر ماست». در هول و ولای «خدایا، چی کار کنم الان؟» بودم که جمله‌شان این‌طور به پایان رسید: «خودِ هلی‌کوپترش کو؟ باید توی سایت باشه دیگه!» بروبر نگاه‌شان کردم و گفتم «چشم». باز گفتند: «سایتِ ما دور و برش پُر کوهه. الان کوه‌ها رو شما کجا نشون دادین؟ اون‌ور باتری لیمیت (خطِ مرزیِ سایت) نباید کوه باشه؟» عرض شد «چشم». کمی دیگر به پلاتِ چسبیده به دیوار خیره شدند، بالا و پایینش را برانداز کردند و چیزهایی درباره‌ی رنگِ خطوط لوله و تجهیزات فرمایش کردند که خیلی گرم و زنده نیستند، و سرانجام گفتند: «برید اینا رو درست کنید و پلات جدید رو بفرستید». پرسیدم: «همین؟» گفتند: «بله، فعلاً همین. این رو نمی‌کنم تا جدید رو بیارید».



بازرسی خرید، یک جور آزمونِ الهی است. آن هم برای من که همیشه از مبصر بودن و «بد» نوشتن بیزار بوده‌ام. «مهندس، سخت‌نگیر» و «شیرینی شما هم محفوظه» و «از خجالت تون درمی‌آم»، تکیه‌کلامِ همیشگیِ فروشنده‌ها خطاب به مهندسِ بازرسی است که برای بازبینی و تحویل گرفتنِ اجناس به انبار رفته. اگر هم بخواهی به وظیفه‌ات

عمل کنی، به «بدعنتی» و «سگ اخلاقی» و «عوضی بودن» متهم می شوی. شکر خدا، فقط یک بار در معرض این آزمون قرار گرفتم. خرید کوچکی برای یک پروژه‌ی فسقلی داشتیم که پنجاه میلیون تومان هم نمی شد. رفتیم طرف‌های خیابان خیام که جنس را تحویل بگیرم. فروشنده‌ها به هر آدمی که کیف چرمی دسته‌دار دستش بود، با «بفرما مهندس» و «در خدمت باشیم مهندس» تعارف می زدند که یعنی «بیا توی مغازه». فروشگاه‌ای که ازش خرید کرده بودیم، زیرزمینی بود مانند دفتر کار «فاگین» در «الیور تویست»؛ راه‌پله‌ای کثیف و تاریک و تنگ، که در پاگرد هر طبقه‌اش کلی آهن قراضه و آت و آشغال ریخته بود. هول برم داشته بود که الان فروشنده مثل همان فاگین با ریش تا روی سینه و نوک انگشت‌هایی که از سوراخ‌های دست‌کشش بیرون زده، آن پایین چه بلایی سرم می آورد. اما پسر چاقی بود هم سن و سال‌های خودم. به ظاهر مهربان و بی آزار. «فلنج»ها و «البو»ها و «اولت»ها و... را روی زمین چیده بود و Certificate شان (تأییدنامه) را هم روی میز گذاشته بود. قرار بود Certificate ها اصل باشند، نه کپی؛ اما گفت که اصلش را فروشنده هنوز نفرستاده و فعلاً با این سر کنید تا برسد. شروع کردم به بررسی قطعه‌ها. غیر از سالم بودن و درست بودن اندازه و متریا ل و نوع فیتینگ، روی هر کامپوننت شماره‌ای هم نگاشته شده که به‌اش Heat Number می گویند. این هیت نامبر باید با هیت نامبرِ درونِ سرتیفیکیت یکی باشد؛ وگرنه معلوم می شود که قطعه، اصل همان کارخانه نیست و آن را از جایی دیگر آورده‌اند و خودشان هیت نامبرِ ساختگی رویش نگاشته‌اند. برای سه چهارتا از کامپوننت‌ها این گونه نبود. نشانش دادم و علتش را پرسیدم؛ پاسخی نداد. فقط داد زد: «مهدی، بیا

اینو ببر درستش کن». پسر نوجوانی آمد، برگه‌ها را از دست من گرفت و پرسید کدام قطعه‌ها اشکال داشته‌اند. بعد نشست پشت کامپیوتر و فایل اکسلی را باز کرد و هیت‌نامبرشان را با چند کلیک تغییر داد و دوباره با مهر کپی برایم پرینت گرفت و داد دستم. بسیار هم خونسرد. نه خانی آمده، نه خانی رفته. آخرش فقط اصرار کرد که «ناهار در خدمت تون باشیم مهندس». پنجاه میلیون خرید، دیگر ارزش سکه‌مکه دادن نداشت. با یک ناهار سر و تهش هم می‌آمد.



مهندسی مانند هر کار دیگری، بی گاف و اشتباه نیست؛ اما گاف‌هایش هزینه‌های زیادی دارد. یا کلی زمان تلف دوباره‌کاری می‌شود، یا کلی پول باید صرف جبران اشتباه کرد. پُرخرج‌ترین اشتباهی که خودم شاهدش بودم، در یک پروژه‌ی بزرگ اتفاق افتاد. دو تا خط لوله‌ی ۳۶ اینچ (با شماره‌های ۱۰ و ۱۱ مثلاً) می‌آمد توی سایت؛ خط ۱۰ می‌بایست می‌رفت توی تجهیزات A و B، خط ۱۱ توی تجهیزات C و D. آخرهای پروژه که دیگر به جمع‌وجور کردنش نزدیک می‌شدیم، پس از گذشت دو سال از نقطه‌ی صفر، مدیر عزیزمان فهمید که سراسر این مدت حواس پرتی کرده و شماره‌های خط‌های اعلامی از کارفرما را جابه‌جا به بخش مهندسی گفته. هیچ‌کس هم از مشاور و کارفرما در این مدت به این اشتباه پی نبرده بود. خُب، یک راه ساده‌اش

این بود که شماره‌ی تجهیزات را برعکس کنیم و نام‌شان را در همه‌ی مدارک تغییر بدهیم؛ یکی دوهزار برگ کاغذ را دوباره پرینت بگیریم و همه‌چیز مانند آغازش درست شود. اما خُب، این جوری کارفرما می‌فهمید اشتباه کرده‌ایم و جلوی در و همسایه خوبیت (!) نداشت. پس چه کردیم؟ یک البوی افزوده یا به‌قول شما، «زانویی» زدیم که خط ۳۶ اینچ شماره‌ی ۱۰ از جایش برخیزد، یک البوی دیگر گذاشتیم تا از روی خط ۱۱ بگذرد، و سرانجام البوی سوم را گذاشتیم تا دوباره روی زمین برگردد. برای این چند متری که خط لوله به ارتفاع تقریبی ۳ متر اوج گرفته بود، به یک سازه‌ی فلزی برای نگه‌داشتن لوله هم نیاز داشتیم. هزینه‌ی این اضافه‌کار پت‌ومتی، آن موقع نزدیک به هفتاد - هشتاد میلیون تومان می‌شد، ولی خُب، به‌جایش آبرویمان حفظ شد. کسی هم بویی نُبُرد. هرکس از مشاور و کارفرما می‌پرسید: «این لوپِ سربالا برای چیه؟»، می‌گفتیم: «اکسپنشن‌لوپه، برای استرس آنالایز». خوش‌بختانه تحلیل تنش، در زمره‌ی معدود بخش‌های مهندسی پایپینگ است که گرچه هنوز با چهار عمل اصلی پیش می‌رود، اما سر درآوردن از آن به چیزی بیش‌تر از هندسه‌ی دیرستان نیاز دارد.





وقتی فریماه فرجامی در «اجاره‌نشین‌ها» از رضا رویگری انتقاد می‌کند که «هیچ مهندس مسئولی اجازه نمی‌دهد به همچین سیستم ابتدایی و ارزونی رو توی خونه‌ش کار بذارن»، آقای مهندس متخصص و مسئول با توپ پر و لحن «تو دیگه چی می‌گی بابا؟» پاسخ می‌دهد: «وقتی می‌آن جنس ارزون قیمت کیلویی بهت می‌دن، شما چی کار می‌تونین بکنین؟ بله؟ ... اولش می‌آن می‌گن یه آپارتمان چهار اتاق خوابه می‌خوایم که قناسی زمین رو بپوشونه. بعد می‌آن می‌گن قیمت زمین بالا رفته، یه طبقه هم روش بساز، زود بساز، ارزون بساز. بعدم هنوز تا طبقه‌ی سوم رو تموم نکردی، می‌آن می‌گن یه چیزی هم بذار روش».

راستش، حالا پس از این هفت - هشت سال، به نظرم تصویر سینمایی داریوش مهرجویی از مهندسی، دقیق‌تر و واقعی‌تر از فیلم داریوش فرهنگ است؛ تصویری که خلاصه‌اش می‌شود همان «روش بساز، زود بساز، ارزون بساز».

- نوشته‌ی : احسان عمادی

- به چاپ رسیده در : شماره‌ی ۴۰ ماه‌نامه‌ی «داستان همشهری» (دی ۱۳۹۲).

