

پله پله تا پختگی

خاطرات دانشجویی یک مهندس

هادی آقازاده

با مقدمه ای از

Hormoz Mogarei

استاد دانشگاه برکلی کالیفرنیا

و مدیر ارشد سابق تویوتا

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سرشناسه: هادی آقازاده

عنوان و نام پدیدآور: پله پله تا پختگی / آقازاده

مشخصات نشر: تهران، وب سایت مرجع مهندسی سیستم های سلامت

مشخصات ظاهری: ص، تصویر + جدول

قطع: وزیری

قیمت: رایگان – غیرقابل فروش

مراکز توزیع: وب سایت مرجع مهندسی سیستم های سلامت ایران - Salammaneh.com

توزیع این کتاب برای تمام سایت ها با ذکر منبع بلامانع است.

توضیحات: این کتاب خاطرات دوران کارشناسی، کارشناسی ارشد و کارورزی یک مهندس صنایع است.

ارتباط با نویسنده: Hadia667@gmail.com

تقدیم به...

پدرم...

و

مادرم...

که هیچ کلمه‌ای را یارای توصیف ایشان نیست.

فهرست

۶	مقدمه آقای هرمز مقارهای
۷	ترجمه مقدمه آقای هرمز مقارهای
۸	پیشگفتار
۱۰	فصل اول: در به دری
۲۰	فصل دوم: سلامت با طعم مهندسی
۳۱	فصل سوم: دانشجویی
۳۹	فصل چهارم: پله پله تا پختگی
۴۳	پله اول: طلب
۷۴	پله دوم: عشق
۹۰	پله سوم: معرفت
۱۰۷	پله چهارم: استغنا
۱۲۲	پله پنجم: توحید
۱۵۳	پله ششم: حیرت
۱۷۲	پله هفتم: فقر و فنا

مقدمه آقای هرمز مقارهای



In the name of God

Writing a novel about “Lean Systems” in the style that the book, “The Goal” was written a few decades ago, is both a joy to read and effective! I’m glad to acknowledge that Mr. Hadi Aghazadeh has done a nice job doing that!

Finding Muda (7+1 types of waste in any process) and reducing or eliminating it should be among the regular duties and day-to-day activities of all “responsible” engineers, managers or businesspeople. Be it the person, who manages a household or runs a billion dollar organization!

Now, among all industries, anywhere from manufacturing to food to accounting to entertainment to aerospace and to healthcare, one of the most important areas that Lean can really shine is the latter; the Healthcare!

The reason should be quite clear; Healthcare is important, relevant and urgent to all involved! Additionally, for years the healthcare industry by & large, has not been responsive to the changing demand or answerable to anyone, when it comes to patient care, cost-effectiveness, speed and accuracy of the diagnoses and effectiveness of their process.

This book by Mr. Hadi Aghazadeh, a “responsible” engineer, will hopefully shed some light on the Healthcare industry so it too, among other successful sectors of the economy, can prosper, thrive, serve and most importantly be effective for the end-users, namely the patients!

May this book cause to have “service” be seen as our utmost responsibility, insha’Allah!

May we all achieve “Success” be at the “Service” of others, not at their expense!

All the best,

Hormoz Mogarei

ترجمه مقدمه آقای هرمز مقاره‌ای

نوشتن رمانی دربارهٔ «سیستم های ناب» به سبک رمان «هدف» که در دهه‌های قبل نوشته شده بود، هم لذت بخش است و هم اثربخش و تاثیر گذار. خوشحالم اقرار کنم که آقای هادی آقازاده این کار نیک را به خوبی انجام داده است

یافتن مودا (۷+۱) اتلاف موجود در هر فرآیندی و کاهش و یا حذف آن می‌بایست در میان وظایف منظم و فعالیت‌های روزمرهٔ تمامی مهندسين، مدیران و اهالی کسب و کار مسئولیت‌پذیر باشد. حال چه این شخص یک خانواده را مدیریت کند و چه یک سازمان میلیون ها دلاری را.

در میان تمام صنایع، از صنایع تولیدی گرفته تا صنایع غذایی و سرگرمی و صنایع هوافضا و حوزه نظام سلامت، تولید ناب می‌تواند منشاء اثر باشد. در مورد آخر نیز، یکی از مهمترین حوزه‌هایی است که به واقع تولید ناب می‌تواند در آن حوزه خوش بدرخشد، نظام سلامت می‌باشد. دلیلش هم می‌تواند کاملاً واضح باشد: نظام سلامت برای تمام افراد درگیر با آن، مهم، مرتبط و حیاتی می‌باشد.

از این گذشته، نظام سلامت سال‌های سال است که هیچ واکنشی در قبال تقاضاهای در حال تغییر نداشته و در مقابل هیچ کسی نیز پاسخگو نمی‌باشد و این موضوع در مورد تمام حوزه‌ها شامل مراقبت از بیمار، مقرون به صرفه بودن هزینه‌ها، سرعت و دقت تشخیص و موثر بودن فرآیندهای آن صادق است.

کتاب حاضر که توسط آقای هادی آقازاده - این مهندس مسئولیت‌پذیر- نوشته شده، نور امیدی بر نظام سلامت و همین طور بر سایر بخش‌های موفق اقتصادی خواهد بخشید که بتوانند موفق شوند، پیشرفت کرده و خدمت کنند و بسیار مهمتر از همه، بتوانند برای بیماران به عنوان آخرین منتفعان نظام سلامت، مژمر ثمر باشند. شاید این کتاب منجر به نشان دادن «ارائه خدمت» به عنوان منتهای مسئولیت تک تک ما شود - ان شاءالله.

به امید آنکه همه ما، موفقیت را در «خدمت به دیگران» معنی کنیم و نه گرفتن هزینه از آنها.

با آرزوی بهترین‌ها

هرمز مقاره‌ای

پیشگفتار

دنبال معجزه گشتن در کرور کرور زندگی روزمره‌ای که گرفتار آن هستیم را معجزه‌ای باید که اتفاق افتد چرا که خیلی‌هایمان به دنبال رخ دادن معجزه هستیم در زندگی‌مان تا بلکه تغییری کند حال این احوال ناجور ما.

معجزه‌هایی از جنس بارانِ ناگهان بر کویرِ تشنه که صحنه زندگی عادی ما را به یکباره منقلب کرده و همه چیز را خوب می‌کند و دست آخر، ورق را از علیه ما به له ما برمی‌گرداند.

اما خبر بد این است که معمولاً هیچ وقت از این معجزه‌ها در زندگی هیچ بنی آدم اتفاق نمی‌افتد که نمی‌افتد و آنچه هست و خواهد بود همان دو سه «يَعْمَلُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا» است که می‌بینیم به عینه در روزگار ناجور و شاید، جور واجور خود.

نگارش این کتاب هم حاصل همان به انتظار معجزه ننشستن‌ها بوده و قصه آن از وقتی شروع می‌شود که قرار است به فراخور گذراندن دوره کارورزی خود در یکی از بیمارستان‌ها، قصه‌اش را در سکانس‌های کوتاهی مهمانِ چشمانِ نازنین مخاطبان سایت «مرجع مهندسی سیستم‌های سلامت» و کانال تلگرامی این سایت بکنم و سر رشته این ایده را بگیرم و تفت‌اش بدهم و حالا تبدیل به کتابی کنم که بتواند یادگاری ناچیز من باشد برای ادای دین به رشته تحصیلی و گرایش تازه تاسیس آن که می‌دانم در آینده بسیار سکه‌اش رونق پیدا خواهد کرد.

نمی‌دانم آینده چگونه خواهد بود. نمی‌دانم کدام معجزه خوب و بد در انتظارم است. فقط می‌دانم که نباید به دنبال انجام کارهای معجزه‌وار و خارق‌العاده باشم بلکه کارهای ساده را به طرز خارق‌العاده‌ای انجام دهم.

اکنون در موقعیتِ سوق‌الجیشی از گرایش تحصیلی - مهندسی سیستم‌های سلامت- خود ایستاده‌ایم که روزگارانی، بزرگان مهندسی صنایع در آن جایگاه ایستاده بودند و بزرگان رشته‌های دیگر، حاج و واج بدان‌ها می‌نگریستند و می‌گفتند این چه رشته تحصیلی است آخر! مهندسی صنایع هم شد رشته؟!!

و حالا؛ پس از آن سال‌ها، مهندسی صنایع رشد کرده و بسیار هم رشد کرده است و هر چند به فراخور خوشمزگی عمدی و سهوی سایرین، با رشته‌های دیگری چون صنایع غذایی و صنایع سنگین و سایر صنایع‌ها اشتباه گرفته می‌شود اما امروز هر چه هست، تثبیت شدن این رشته است

در میان همه رشته‌های تحصیلی و حالا ما هستیم و گرایش تازه از راه رسیده‌ای چون مهندسی سیستم‌های سلامت و رسالتی که بر عهده خود احساس می‌کنیم و مسئولیتی که نمی‌گذارد آرام بنشینیم و صرفاً به پاس کردن درس‌ها بیاوریم و مسئولیت را به هم پاس دهیم. نه! هر چه در چنته داریم رو خواهیم کرد و این مسیر را انتهایی است بی پایان.

فصل اول: در به دری

کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، گرایش مهندسی سیستم‌های سلامت دانشگاه صنعتی امیرکبیر. خودم را آماده کرده بودم برای دانشگاه خواجه نصیر و یا دانشگاه صنعت نفت و اگر هم این‌ها نشد، دانشگاه تربیت مدرس. این را رتبه کارشناسی ارشدم می گفت، مشاور انتخاب رشته‌ام تاکید می کرد و همه روند قبولی‌های سال‌های گذشته هم بر آن صحنه می گذاشت. اما انگار تقدیر ما را به زلف یار دیگری بسته بودند.

به زلف دانشگاه صنعتی امیرکبیر و گرایشی که گرایش سیستم‌های سلامت باشد.

یادم هست روز اعلام نتایج قبولی، رختم را روی زمین پهن کرده بودم و خوابیده بودم. سازمان سنجش هم مطابق سنت حسنۀ تمام این سال‌ها، مشتی دانشجوی چشم به راه را «یا کریم»^۱ فرض کرده بود و گفته بود نتایج ساعت ۱۷ اعلام می شود اما نتایج از ۱۳ ظهر روی سایت بود.

ساعت ۱۴ بود که رفیقم زنگ زد گفت: هادی کجا قبول شدی؟

من هم که از خواب ناز تن پرورانه عصرانه بعد از آن ناهار پر و پیمانم بیدار شده بودم، گفتم بابا دیدن ندارد که! می دانم کجا قبول می شوم: شریف. آنجا نشد، حتما مزار شریف قبول‌ام دیگر.

از پشت تلفن «چرت نگوی» مشتی شنیدم و اندکی از بی حالی بعد از خوابم پرید با این ضربه شست رفیق شفیق‌مان.

تازه یادم افتاد معمولاً این قسمت از زندگی یک کنکوری، ته خط سبک زندگی کنکوری او محسوب می شود و حاصل هر آنچه در طول یک سال کاشته‌ای را با وارد کردن شماره پرونده و یا شماره سریال ثبت نام کنکورت می توانی یکجا درو کنی و چه درو کردنی!

خاطرات شروع مطالعه از تابستان و گوش کردن به صداهای کلاس دکتر ایوب‌زبان^۲ و اولین نتایج ناامیدکننده آزمایش‌های آزمایشی و هفته‌ای دو روز رفتن به دانشگاهی که در آن مهمان بودم و

^۱ - یا به قول مشهدی «موسی کو تقی»

^۲ - دکتر ایوب‌زبان از خوب‌های مهندسی صنایع و امید هر کنکوری مهندسی صنایع هستند. امیدوارم ایشان بنده را حلال کنند. چون در کل کار درستی نبود هر چند که خیلی از دوستان گوش می کردند صدای دل نشین و شوخی‌های بامزه‌ی سر کلاس ایشان را و عذر چون منی که در آن ترم به علت مهمانی از تهران دور بودم هم با این بهانه‌ها پاک شدنی نیست.

اضافه وزن ۱۵ کیلویی و روشن شدن به یکبارهٔ موتور درس خوانی در ماه آخر و بیماری هفتهٔ آخر کنکور و همه خاطرات خوب و بد این یک سال به لمحهای از جلوی چشمان خواب آلودم گذشت. تا اینجای کار، هیجان به قدر کافی بود اما مشکل این بود که من نه شماره پرونده داشتم و نه شماره سریال.

و در همین اثنای گشتن به دنبال عددک‌هایی چند بودم که وارد این پورتال زبان نفهم سازمان سنجش کنم که پشت سر هم تلفن بود که زنگ می‌خورد و من جواب نداده می‌دانستم که چه می‌خواهند بپرسند و جوابی که هنوز خودم هم آن را نمی‌دانستم.

در نهایت به کمک سیستم مستندسازی مادر جان که خودشان یک پا مهندس صنایع قهاری هستند (هنوز فکر کنم قبض برق های دهه ۷۰ را در خانه مان داریم. قبض‌هایی که خود شرکت برق بعید می‌دانم آن‌ها را داشته باشد.) عددها پیدا شدند.

جنگی پریدم پشت لپ‌تاپ و سنجش دات او آر جی را نوشتم و Enter را به شدت کوبیدم و شماره پرونده و دکمه تایید و ...

و...

و

و

و من بودم و دهان به قاعدهٔ کورکودیل باز شده و بدن یخ زده و نتیجه‌ای که چشم‌هایم روی آن زل زده بود.

مهندسی صنایع گرایش سیستم‌های سلامت دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

در مورد سیستم‌های سلامت مطالعات بسیار کمی داشتم و هر آنچه می‌دانستم از پروژه‌های تولید نابی بود که به واسطهٔ مطالعاتم در این حوزه خوانده بودم.

علت اینکه این گرایش را هم جلوتر از بقیه انتخاب‌هایم زدم، خواندن مصاحبه‌ای از اساتید این حوزه در مورد نقش مهندسی صنایع در بهداشت و درمان بود و جمله‌ای از ایشان که در انتهای

مصاحبه آمده بود و ایشان گفته بودند «به حد کافی جای پای دیگران گذاشته‌ایم و باید اکنون خودمان راه جدیدی خلق کنیم و کار تازه‌ای - در حوزه سلامت- صورت دهیم»

این جمله برای منی که عشق تغییر و بهبود دادن سیستم‌ها و سازمان‌ها را در مخیله‌ام داشتم، کافی بود که بیشتر در مورد این گرایش تحقیق کنم و روز اعلام نتایج اولیه هم ایمیل به یکی دیگر از اساتید دانشکده کارشناسی و طرح این پرسش که اگر شما بودید، از بین گرایش بهینه‌سازی خواجه نصیر و سیستم سلامت تربیت مدرس کدام را انتخاب می‌کردید و جواب ایشان که گفته بودند اگر من بودم قطعاً سیستم سلامت را انتخاب می‌کردم، مرا در ارجح دانستن این گرایش به سایر گرایش‌ها به خصوص برای دانشگاه صنعتی امیرکبیر مطمئن‌تر کرد و همین شد که در نهایت سر از این گرایش و این دانشگاه درآوردم.

۱۷ شهریور ۹۴ - تهران - اولین روز ثبت نام دانشگاه

هیچ وقت حد فاصل کرج تا تهران را دوست نداشتم. دم صبح، خیل عظیم آهن پاره‌هایی که شرکت‌های ایران خودرو و سایپا با چه اعتماد به نفسی به آنها اسم خودرو گذاشته‌اند و با چه جسارتی این آلات قتال منقرض شده را دست مردم داده‌اند، از سمت اتوبان کرج به سمت تهران در حال حرکت هستند و اتوبوس، مدام نیش ترمز می‌زند و همین کافی است تا بی‌خوابی به سرت بزند و از ۵ صبح بیدار باشی. بماند که شب هم قصه‌های خود را دارد و بی‌خوابی‌های خود را.

با حسین، هم دانشگاهی دوران کارشناسی‌ام که یک سال از من بزرگتر است و سیستم اقتصادی و اجتماعی صنایع امیرکبیر را قبول شده، هماهنگ کرده‌ام که با هم ثبت نام را شروع کنیم و یک جورهایی کنار هم باشیم در دانشگاه و دانشکده‌ای که فعلاً در آن غریبیم.

بوی امید و خوشحالی توی اتاق دفاع دانشکده صنایع که حالا شده اتاق ثبت نام، بدجور پیچیده و همه خوشحالند.

روی تابلو با فونت بزرگ نوشته‌اند که هر گرایشی باید با کدام استاد سمینار بردارد و قرعه کار ما سیستم سلامتی‌های دیوانه را هم به نام دکتر فاضل زرندی می‌زنند

خانمی که ثبت نام‌ها را مدیریت می‌کند کلافه است از سوالات بی‌انتهای بچه‌ها.

من اما گوشه‌ای ایستاده‌ام و منتظر حسین‌ام که برگه هایش را کپی کند.

آرام آرام و به طرز موزیانه‌ای صنایع بازی (یک نوع بازی که مهندسين صنایع برای فریب دیگر مهندسين از آن استفاده می‌کنند) در می‌آورم و در دل صف رخنه می‌کنم و همه فرضیات درس تئوری صف را به یکباره با این حرکت به سخره می‌گیرم.

بگذار خلق الله، آواره‌وار، دنبال قوانین لیتل و حالت پایدار سیستم و حالت‌های مختلف خدمت‌دهنده و سرور باشند.

و پس از چند دقیقه این من هستم که جلوی خانم عبوسِ ثبت نام کننده ایستاده‌ام و لبخند می‌زنم. نفر جلوی‌ام در یک درس نمره کمتر از ۱۲ آورده و حالا باید تایید مدیر گروه مهندسی صنایع را داشته باشد تا جبرانی بهش نخورد.

بعد از کلی ایستادن در صف، ضد حال اساسی می‌خورد و از صف خارج می‌شود. تیکه‌ای هم من نثارش می‌کنم تا دست خالی برنگردد.

می‌گویم مار پله است دیگر. یا باید از نردبان بالا بری (خودم را عرض می‌کنم) و یا مار نیش می‌زند.

بغل دستی‌ها می‌زنند زیر خنده اما او نگاه عاقل اندر سفیه‌ای می‌کند و رد می‌شود.

حال نوبت خودم هست. خوشحالم که هیچ درسی را کمتر از ۱۲ نیستم.

اما این خوشحالی چند ثانیه‌ای بیشتر به طول نمی‌انجامد.

- درس آمارتان کو پس؟

این را خانم عبوس ثبت نام کننده می‌پرسد.

عجب شانس.

آنجایی که این لیست را کپی گرفته‌ام همه جا را درست کپی کرده الا قسمت مربوط به این درس را که از قضا تنها همین درس هم نیاز است برای تشخیص پیش نیازی و یا عدم آن.

و حالا نوبت خودم هست که مار این مار پله، شامل حالم شود.

و مکروا مکر الله و الله خير الماکرين...

بغل دستی‌ها تیکه را نگفته خودم پیش دستی می‌کنم و با اعتماد به نفس می‌گویم: خب پیش می‌آید. بازی است دیگر.

بعد از ثبت نام در دانشکده، با حسین برای گرفتن خوابگاه راهی می‌شویم.

یا ابوالفضل!

اولش فکر می‌کنم اشتباهی آمده‌ایم و صف نذری است که اینقدر اینجا شلوغ است ولی نه انگار درست است.

انگار آب در لانه مورچه ریخته‌اند. کم‌کم، ۴۰۰ نفری جلوی درِ یک و نیم متری اداره امور خوابگاه‌ها صف که چه عرض کنم، به حالت آماده باش حمله ایستاده‌اند تا در «فرصت برای علی دایی»‌هایی، به زور هم که شده وارد شده و خوابگاه بگیرند. تعارف هم ندارند و هر کسی کلاه خودش را سفت چسبیده است که باد نبرد. صحنه، صحنه جالبی است.

آنهايي که با خانواده آمده‌اند را راه می‌دهند.

برای کسانی چون ما که دستان‌مان را گذاشته‌ایم جیب‌مان و تکی آمده‌ایم، محلی از اعراب هم نمی‌گذارند و کسی نیست تحویل بگیرد آوارگانی که ما باشیم را.

یاد خاطره‌ای می‌افتم که یکی از دوستان شریف خوانده تعریف می‌کرد:

می‌گفت یک بنده خدایی در دانشگاه شریف و رشته برق قبول شده بود ولی از قضای روزگار به او خوابگاه نداده بودند. ایشان هم که از شهرستان و پس از تحمل آن همه محنت تحصیل علم و قبولی در کنکور، به بهترین دانشگاه ایران آمده بود و فکر می‌کرد حالا برای خودش کسی شده و نخبه این مملکت است؛ به مسئولان که نه، به نگهبانی که مانع از اسکان او در خوابگاه شده بود، گفته بود اگر به من خوابگاه ندهید من ثبت نام نمی‌کنم ها. حالا خود دانید.

نگهبان هم کم نگذاشته بود و صاف و پوست کنده گفته بود، به درک که ثبت نام نمی‌کنی. اتفاقاً خوشحال هم می‌شویم. یک جوجه دانشجو کمتر، کار ما راحت تر.

و آنجا بود که این دوستِ دوست ما تازه فهمیده بود، آن همه تلاش برای درس خواندن، یک کیسه کشکِ خشک و خالی هم برایش نمی‌ارزد.

برای ما هم به جای نگهبان، یک آقای چاق‌آلو که شکمش از قسمت قفسهٔ سینه با یک نیم دایرهٔ بسیار موزونی شروع می‌شد و تا زیر شکم و نافش ادامه پیدا می‌کرد را جلوی در یک و نیم متری تعبیه کرده بودند.

ایشان هم ماشالله به تنهایی زنجیره انسانی تشکیل داده بود و نه می‌گذاشت کسی وارد شود و نه اصلاً کسی می‌توانست وارد شود.

رستمی بود برای خودش. البته فقط در ابعاد فیزیکی.

بعد از حدود ۳ ساعت معطلی، تنها دشت‌مان، همان ساندویچ‌هایی بود که مادرم تدبیر کرده بود و برایم گذاشته بود و شده بود قوت لایموت من و حسین در این آشفته بازار ثبت نام خوابگاه.

در نهایت گفتند که الکی اینجا ننشینید. بلند شوید بروید خانه‌هایتان شنبه بیایید که اگر جا داشتیم به‌تان می‌دهیم و اگر نداشتیم نمی‌دهیم.

به همین سادگی. به همین مسخرگی.

۲۱ شهریور ماه ۹۴ - تهران - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

صبح بعد از رسیدن به تهران، جنگی رفتم اداره امور خوابگاه‌ها.

این بار بیشتر هم آمده بودند. همین جور دانشجو بود که از در و دیوار اداره داشت بالا می‌رفت و آقای که مسئول ثبت نام بود، زده بود سیم آخر و رسماً اول صبحی آمپر سوزانده بود و کله‌اش بدجور داغ کرده بود.

من که رفتم داخل جواب سلامم را هم نداد یا که داد و من نشنیدم.

صاف و پوست‌کنده گفت. جا نداریم و خوابگاه نمی‌دهیم. برو هر کاری دلت می‌خواهد بکن. می‌خواستی این دانشگاه را انتخاب نکنی.

من هم که بهم برخورد بود، جوابش را دادم و از اصول گفتم و از اخلاق و این چه طرز حرف زدن است و ... که در نهایت کار به حراست کشید و رفیق آن آقای چاق آلو به همراه دو دوستش، من را با زور به بیرون هدایت - بخوانید پرت- کردند و حالا من مانده بودم و بی خوابگاهی و قسمتی از خمس و زکات که می توانست به من هم تعلق گیرد به قاعده ابن سبیل بودم.

بدجور بهم برخورد بود و همین خوابگاه ندادن ها و چند قضیه دیگر، مرا کم کم متقاعد می کرد که گریه را دم حجله بکشم و انصراف بدهم و بساط آوارگی ام را جای دیگر و دانشگاه دیگری پهن کنم و انتقالی بگیرم.

گفتم نه! حالا که تا اینجا آمده ام لاف برورم و سرکلاس بنشینم. مالیات که ندارد.

کلاس اول مان «تحقیق در عملیات در سلامت» بود.

من که رسیدم استاد درس، داشت از سیستم سلامت می گفت. با مهربانی تاخیرم را پذیرفت و من با آن حال پریشان و اعصاب خردی فراوان، رفتم و انتهای کلاس نشستم.

زیر چشمی، اولین بار، هم کلاسی هایم را ورنه می کردم. ۴ پسر بودیم و ۷ دختر (که بعدها یکی از پسرها هم انصراف داد و رسماً پسرها اقلیت محض کلاس شدند)

به جز یکی شان، محمد، که در ثبت نام خوابگاه ها دیده بودمش و بعدها، هم اتاقی ام شد، بقیه را اولین بار بود که می دیدم.

حواسم به استاد درس نبود و در عالم خودم - عالم هیپروت - سیر می کردم.

کلید واژه های آشنایی به گوشم می رسید که گاهی توجه ام را جلب می کرد و رشته افکارم را پاره می کرد.

«مسائلی که در سیستم سلامت با آنها سروکار خواهید داشت بسیار فراتر و پر اهمیت تر از مسائل مربوط به تولید و مقدار تولید یک کارخانه است. در کارخانه اگر یک قطعه معیوب شود و شما ندانید، اتفاق بسیار بزرگی نمی افتد اما در سیستم سلامت، شما با جان آدم ها سروکار خواهید داشت و همین موضوع اهمیت کار شما را نشان می دهد که می توانید با بهبود سیستم های سلامت، نقش موثری در بهبود وضع سلامتی مردم ایفا نمایید.»

و من همچنان توی عالم خودم بودم و فکر انصراف و انتقال به دانشگاه دیگر.

کلاس بعدی، درس فناوری اطلاعات در سلامت داشتیم. به رسم غلط متواتر تعطیلی اول هفته، استاد درس نیامده بودند. قدری نشستیم و سماع مکیدیم و رفتیم.

بد جور حالم گرفته بود.

شب را به مدد حسین که خوابگاه گرفته بود، در نمازخانه خوابگاه شهید شرفی ماندم و هم چنان داشتم به «ابن سبیل» بودنم فکر می‌کردم و به چگونگی ساز و کاری که متولیان دریافت زکات برای رساندن این حق به دست صاحبش اندیشیده بودند و کسی هم نبود بگوید دیوانه! این چه فکری است که می‌کنی آخر!

روز دوشنبه پس از دو روز ول معطلی و دیرسی ناشی از مراجعات بعدی‌ام به اداره امور خوابگاه و اطمینان خاطر اینکه رسماً نمی‌توانم خوابگاه بگیرم، باید حوالی ظهر در جلسه معارفه دانشجویان ارشد دانشکده شرکت می‌کردم.

همه بچه‌های ارشد آمده بودند. من حسین را می‌شناختم و چند تن دیگر را.

به هر روی، جلسه به خوبی برگزار شد.

دکتر بهروز کریمی - رئیس دانشکده - خوش‌آمد گفتند و دکتر معطر دوست داشتنی هم، همه را اول به درس و سپس کار توصیه کردند. دکتر اصفهانی پور هم توضیحاتی در مورد گرایش‌ها دادند. انتهای مجلس هم کارت‌های دانشجویی را توزیع می‌کردند و من حسرت‌وار به کارت دانشجویی‌ام نگاه می‌کردم و به تصمیمی که با اطمینان گرفته بودم مبنی بر انصراف و رفتن به دانشگاه خواجه‌نصیر.

برای آخرین بار، بختم را امتحان کردم و رفتم اداره ی امور خوابگاه‌ها.

بر خلاف دفعات قبل، آرام حرف زدم. یکی از مسئولان که حالا سرش اندکی خلوت شده بود مرا کناری کشید و برگه‌ای نشانم داد که می‌توانست کمکم کند.

گفت اگر دوستان در یک اتاق، همه راضی باشند، می‌توانی تو هم در قالب اضافه ظرفیت به ایشان ملحق شوی.

با بچه‌ها، حسین، محمد و وحید صحبت کردم. راضی بودند و مرام گذاشتند.

منم هم راضی بودم به رضای خدا و خوشحال که بعد از چند روز تحمل فشار و اعصاب خردی، در نهایت قضیه خوابگاه هم به خوبی حل و فصل شد.

«كُلًّا نَمُدُّ هَؤُلَاءِ وَ هَؤُلَاءِ مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا»

و این گونه شد که من در دانشگاه صنعتی امیرکبیر ماندگار شدم.

^۳ - همه را از عطاء پروردگارت مدد می‌رسانیم، اینها و آنها (خوب کاران و بدکاران) را و هرگز عطاء پروردگارت قابل جلوگیری نیست. قرآن، اسراء آیه ۲۰

فصل دوم: سلامت با طعم مهندسی

شاید بتوان گفت اولین مهندسی‌های سیستم‌های سلامت، ایرانی‌ها بودند!

زمانی که زکریای رازی تکه‌های گوشت مساوی را در نقاط مختلف شهر می‌آویخت تا نقطهٔ بهینهٔ احداث بیمارستان را پیدا کند، داشت پایه‌های سو استفادهٔ ما از این کارش و بنیانگذاری مهندسی سیستم‌های سلامت را به نام ایرانیان ثبت می‌کرد.

جدای از شوخی اما، مهندسی سیستم‌های سلامت جدای از مهندسی صنایع نیست که در واقع همان است، با طعم و مزهٔ بهداشت و درمان صرفاً.

مهندسی صنایع به دنبال بهتر کردن همه چیز در همه جاست، اما مهندسی سیستم‌های سلامت به دنبال بهتر کردن همه چیز در حوزه بهداشت و درمان است. همین!

پس برای شناخت مهندسی سیستم‌های سلامت، باید مهندسی صنایع و زیر شاخه‌هایش را به خوبی بشناسیم.

در سال‌های اول قرن بیستم، زمانی که آدام اسمیت اساس و پایه‌های علم جدید اقتصاد را بر تولید بنا می‌نهاد، همزمان با آن جهشی سریع و و ناگهانی نیز در تولید کالا ولو در حجم آن اتفاق می‌افتاد و به قاعدهٔ صرفه جویی در مقیاس، حکم این بود که هر چه می‌توانی بیشتر تولید کن تا سود بیشتری ببری.

حکم، حکم خوبی بود و کار می‌کرد اما یک مشکل اساسی داشت و آن تغییر پارادایم بود.

قرار نبود پارادایم‌ها تا ابد و یک روز، یکسان باشند و تغییر نکنند.

در اواسط قرن بیستم – بعد از جنگ جهانی دوم- نشانه‌های این تغییر پارادایم‌ها به خوبی آشکار می‌گشت.

در سازمان‌های تولیدی، مهندس مکانیک بود. مهندس برق هم بود. تکنسین‌ها و مدیران هم بودند. همه یک هدف داشتند و آن تولید یک محصول و یا حتی ارائه یک خدمات بود. اما چه فرقی بود بین دو سازمان مشابه و با منابع یکسان که عملکردهای متفاوتی داشتند؟

این نکته را بگذارید کنار نیاز شدیدی که فرماندهان جنگ جهانی دوم به رویکردهای تازه برای جابه جایی سریع تر، تصمیم گیری بهتر، استراتژی های برتر و در یک کلام بهره وری بیشتر داشتند. حلقه اتصال مسئله اول و نیاز دوم، مهندسی صنایع را به وجود آورد. اولین اقدامات صورت گرفته در حوزه مهندسی صنایع نتایج شگفت آوری داشت. فردریک تیلور که از او به عنوان پدر مهندسی صنایع یاد می شود، توانست با کارهای خود که آنها را «مدیریت علمی» می نامید، بهره وری شگرفی را در تولید فولاد ایجاد کند.

هنری فورد با خط مونتاژ خود، خودرو را از حالت تجملی درآورد و وارد زندگی مردم کرد.

گانت با نمودارها و اصول کنترل پروژه اش، پروژه های مهندسی نیروی دریایی آمریکا را سامان بخشید.

متخصصان دور هم جمع شده بریتانیایی و غربی، پایه های برنامه ریزی ریاضی و تحقیق در عملیات را بنا نهادند و همین ها را در جنگ جهانی پیاده ساختند که گاهی حتی منجر به تغییر نتیجه جنگ نیز شد

فرانک و خانمش لیلیان گیلبرت با مطالعه کار و زمان و تجزیه حرکات، اتلاف ها را شناسایی و حذف می کردند.



در جنگ جهانی دوم، کنترل تولید و موجودی و برنامه ریزی لجستیک، آمریکا را چند قدم جلوتر از سایر کشورها قرار داد. انگار آمریکایی ها به جای ۲ پا، ۴ پا داشتند و به طرز شگفت آوری سریع تر تصمیم گرفته و حرکت می کردند.

اصول بازرسی و کنترل کیفیت در آمریکا، تولیدات و نقایص محصولات تولیدی برای جنگ را با بهره وری بالایی روبه رو ساخت .

شوهارت و شاگردش دمینگ نیز سرگرم وارد ساختن آمار و احتمال به مباحث کیفیت و متحول ساختن کیفیت کالاهای تولیدی بودند.

بعد از جنگ، تویوتای خسته از جنگ، با تکنیک‌های مهندسی صنایع و نبوغ تایچی اوهنو خود توانست هدف‌گذاری سه ساله‌اش برای رسیدن به سطح تولیدات شرکت فورد را جامه عمل بپوشاند.

همین تویوتا و تایچی اوهنو و شیجیو شینگوی مهندسی صنایع‌اش، توانستند پایه‌های تولید ناب را در سال‌های اول پس از جنگ جهانی پایه ریزی کنند^۴

در بُعد تئوری و دانشگاه نیز، دانشکده‌های مهندسی صنایع مثل علف در همه جا سبز می شدند و خروجی‌های دانشجویی آنها به سرعت جذب سازمان‌ها می شد.

از کنفرانس‌ها، سمینارها و دوره‌ها گرفته تا تحقیقات پیشرفته و معرفی رویکردهای تازه در حوزه مهندسی صنایع، همه یک هدف داشتند:

مهندسی صنایع ایجاد شده بود که تغییر دهد. چه چیز را؟

همه چیز را.

برای چه؟

برای بهتر کردن، افزایش بهره‌وری، افزایش کیفیت و در یک کلام استفاده درست از منابع موجود.

پس به طور خلاصه، مهندسی صنایع حلقه اتصال تخصص‌های مختلف می‌باشد و با «رویکرد سیستمی» خود سعی دارد همه منابع سازمان را برای یک هدف واحد بسیج کند.

در واقع باید اذعان کرد که مهندسی صنایع عامل تعامل درست و نظام مند بین سایر رشته‌ها و تخصص‌هاست. نباید فراموش کرد که تعامل بین اجزا مهمتر از خود اجزا است و اینجا هست که نقش مهندسی صنایع پر رنگ تر و زیباتر جلوه می کند.

^۴ - اساس پروژه تشریح شده در این کتاب نیز بر پایه تولید ناب می باشد.

می‌گویند نیاز مادر اختراع است. جمله درستی است اما کامل نیست. علاوه بر نیاز باید شرایط و بستر مناسب هم فراهم شود تا نیازی جوانه بزند، قدی بکشد و خوش رقصی کند.

به طور مثال تا زمانی که فناوری موتور و علم آیرودینامیک به حد قابل قبولی نرسیده بود، بشر هرگز به رویا و در واقع نیاز دیرینه‌اش که همان پرواز بود، دست نیافته بود.

برای مهندسی سیستم‌های سلامت هم اوضاع بر همین منوال بود.

نیاز به بهره‌وری مهندسی صنایع را ایجاد کرد. این نیاز ابتدا از کارخانجات شروع شد و به تدریج به تمامی واحدهای سازمانی سرایت کرد. جالب است بدانید که آقا و خانم اسمیت که نه، آقا و خانم گلیبرت که از پیشروان مهندسی صنایع بودند، توانستند اولین بهبودهای حرکت سنجی و زمان سنجی‌شان را در اتاق عمل پیاده کنند و در واقع قبل از این دو شخصیت بزرگوار، پزشک‌های بزرگوار، خودشان زحمت پیدا کردن چاقو و دریدن شکم بیمارِ مادرِ مُرده را می‌کشیدند. آقا و خانم گلیبرت پیشنهاد کردند که وظیفه پیدا کردن چاقو بر عهده پرستاران باشد و فقط وظیفه دریدن شکم، آن هم با تمرکز زید و بدون برگرداندن سر، بر عهده پزشک باشد. همین حرکت کوچک، منجر به بهبودهای شگفت‌انگیزی در عمل‌های جراحی و کاهش خطاهای انسانی شد.



از همان اوایل ترویج مهندسی صنایع، سلسله اقداماتی مانند همین اقدامات آقا و خانم گلیبرت در بخش‌های سلامت و درمان نیز تکرار شد. اما نیاز واقعی زمانی ایجاد شد که دولت‌ها متوجه شدند بخش بسیار بزرگی از تولید ناخالص ملی‌شان، صرف بهداشت و درمان می‌شود اما این هزینه نه

تنها کارا و اثر بخش نیست که زیان ده نیز هست. همین جا هسته‌های اولیه نیاز شکل گرفت. اما آیا بستری برای جوانه زدن این نیاز شکل گرفته بود؟ بله خوشبختانه مهندسی صنایع وجود داشت و چه چیز بهتر از مهندسی صنایع که با نگاه سیستمی خود می توانست معمای بهره‌وری را اینبار در بخش خدماتی و بالاخص بخش بهداشت و درمان که ذاتا یک سیستم پیچیده‌تر نسبت به کارخانجات است، حل کند.

اینجا بود که دو شرط بیان شده برقرار بود پس مهندسی سیستم‌های سلامت اندک اندک بعد از بحران‌های نفتی دهه ۷۰ میلادی مورد توجه قرار گرفت. اینبار دانشگاه‌هایی مثل پیتزبرگ و جرجیاتک پیش رو بودند و اولین دانشجویان این گرایش را، این دانشگاه‌ها روانه بازار کار کردند.



شروع رشد نمایی مهندسی سیستم‌های سلامت همزمان با بحران خدمات درمانی در آمریکا بود که هنوز نیز این بحران ادامه دارد. از سال‌های ۲۰۰۸ به این طرف دومین زمینه کاری مهندسين صنایع شاغل در آمریکا، مربوط به حوزه‌های بهداشت و درمان می‌باشد. در کنار آن، پروژه‌های نیاز محور بسیاری برای رفع کاستی‌های بهداشت و درمان در آمریکا شکل گرفته و تمامی نیروهای اثر گذار تصمیم گرفته‌اند این بار یکی از سرسخت‌ترین گلوگاه‌های نظام مالی ایالات متحده را رفع کنند. اینجا هست که بازار کار برای حضور مهندسين سیستم‌های سلامت بسیار داغ شده است و پیش بینی می‌شود بسیار داغ‌تر نیز بشود.

اگر بپرسیم تنها مهندسانی که با انسان، به عنوان یکی از متغیرهای مسئله شان، سرکار دارند کدام مهندسين هستند، بايد گفت که جواب اين سوال بي شک، مهندسين صنايع هستند!

مهندسين ديگر، عموماً ابزار و يا ساختمان، مدار و چيزهاي اين شکلي مي سازند و اگر چه همه آن رشته ها بسيار مهم و استراتژيک هستند اما اين مهندسين صنايع هستند که با سيستم هاي انساني سروکار دارند. اين مهندسين صنايع هستند که بايد با در نظر گرفتن اين همه انسان با افکار و آراء متفاوت و متضاد، سيستمي طراحي کند که خروجي اش خيلي بهتر از ورودي اش است.

سروکار داشتن با انسان ها سخت ترين کار دنياست چون انسان ها همه فکر دارند و يقين دارند که باهوش ترين آدم روي کره زمين هستند. کافي است کمی سيستم و اوضاع خلاف ميل شان باشند آنگاه مي توان ديد که چگونه نيروهاي غيبي اين انسان هاي ناراضي، عاقبت سيستم را به قهقرا مي کشاند.

اما طرف ديگر ماجرا مهندسين سيستم هاي سلامت هستند. ايشان نيز با بحث کاست/ بنفيت (Cost/Benefit) سروکار دارند و دودوتا چهارتا مي کنند تا با همين منابع (که منابع انساني اصلي ترين و مهم ترين منابع موجود هستند) بهره وري را بالا ببرند و هم با انسان هاي زخم خورده و رنجور و مريضي سروکار دارند که به سيستم موجود که بدان پا گذاشته اند، اعتماد کرده و مي خواهند حال شان خوب شود. پس نبايد آنها را نااميد کرد.

بنابراين مهندسين سيستم هاي سلامت وظيفه دشوارترى بر عهده دارند.

قطعا اجحاف بزرگي است که ايمنى بيمار در حين روند درمانى اش به خطر بيافتد و حالش بدتر از سابق شود. قطعا تحمل ناپذير است که ضعف هاي سيستم مديريت و پاسخدهي و دسترسى خدمات سلامت، دردى باشد مضاعف بر دردهاي خود بيمار.

حقيقتا پذيرفته نيست که هزينه ضعف سيستم درمانى روي صورت حساب بيماران که عموماً از طبقه هاي پايين و متوسط جامعه هستند، کشيده شود.

اندِ نامردى است خدايى...

اصلاً براى همين هم مهندسي سيستم هاي سلامت به وجود آمده است.

بنابراین مهندسين سيستم‌هاي سلامت، وظيفه سنگين بر عهده شان است. بايد بتوانند مرجمي باشند بر دردهاي بيماران و اميدي بيشتري بر درمان‌شان و صد البته در کنار ديگر بازيگران اين دايره ماجرا...

شايد تصور خيلي از افراد از بزرگ‌ترين صنعت، چيز غير از مقوله بهداشت و درمان باشد اما باور كنيد يا نه، نظام سلامت در دنيا يك صنعت بسيار پرهزينه - به تعبيري پرهزينه ترين صنعت - و از نظر منابع انساني يكي از غني‌ترين آنها مي باشد.

نگاهي گذار به توليد ناخالص ملي كشورها حكايت از تخصيص به طور متوسط ۹,۵ درصد توليد ناخالص ملي به مقوله بهداشت و سلامت دارد. اين رقم براي ايالات متحده آمريكا چيزي حدود ۱۷,۷ درصد است كه بالاترين نرخ را در ميان تمام كشورهاي دنيا داراست.

براي كشور خودمان، ايران نيز، سهم بهداشت و درمان از توليد ناخالص ملي ۶,۵ درصد مي باشد كه قرار است در برنامه ششم توسعه به ۸,۵ درصد افزايش پيدا كند.

به اذعان يكي از بزرگ‌ترين تئوريستين‌هاي استراتژي دنيا، مايكل پورتر، صنعت بهداشت و درمان به دليل وجود ذي‌نفعاني كه تضاد منافع بسيار شديدي دارند و نيز به دليل سروكار داشتن با خيل عظيم توده‌هاي مردم، پيچيده‌ترين سيستم اجتماعي در ميان ساير سيستم‌ها مي باشد.

همه اين آمار و ارقام يك حقيقت بسيار مهم را آشكار مي‌كند: مقوله سلامت در دنيا يك امر مهم و حياتي و در واقع يك دغدغه اساسي از نوع بودن يا نبودن بشر است و نه صرفا يك دعوای كسب‌وڪاري ميان صاحب سرمايه و صاحب نيروي كار براي سود بيش و كم.

همين دليل كافي است كه سازمان‌هاي مهم جهاني با صرف هزينه‌هاي گزاف، مقوله سلامت در دنيا را پايش و گزارش‌دهي كنند، همين دليل كافي است كه ايالات متحده بودجه ۲,۲ تيليون دلاري براي صنعت بهداشت و درمان خود کنار بگذارد، همين دليل كافي است تا بخش بزرگي از دغدغه‌ها و شعارهاي انتخاباتي سياسيون مختص مقوله سلامت باشد و همين دليل كافي است تا بزرگ‌ترين صنعت دنيا بر محور انسان و سالم بودن او شكل بگيرد.

اما بزرگ‌ترين صنعت بودن به خودي خود افتخار نيست كه اتفاقا ما به ضعف و ناتواني اين سيستم نيز هست.

بزرگترین بودن به دلیل حجم گردش مالی وحشتناک موجود در این صنعت می‌باشد نه بر اساس میزان ارزش تولید شده برای فرد و یا جامعه!

با این علم، یک سوال اساسی به وجود می‌آید: آیا همه این هزینه‌ها برای انسان و جامعه مفید و ارزش آفرین است؟

پاسخ کوتاه این است: نه!

اما پاسخ مشروح اینکه این نظام نه تنها ارزش آفرین نیست بلکه غرق در هزینه‌های اضافی و در یک کلام سو مدیریت و سو مهندسی است.

به طور مثال پیش بینی شده از سهم ۲,۲ تریلیون دلاری ایالات متحده آمریکا در حوزه بهداشت و درمان، ۷۵۰ میلیارد دلار آن اتلاف‌هایی از قبیل خدمات غیر ضروری، خدمات ناکافی، خدمات نادرست و اشتباه، آسیب‌های پزشکی، دوباره کاری‌ها، تقلب‌ها و ... می‌باشد. یعنی چیزی حدود ۳۵ درصد از خدمات حوزه بهداشت و درمان ضایعات محض هستند. در تحلیلی دیگر توسط یک موسسه آمریکایی دیگر، رقم ضایعات و اتلاف‌ها بالغ بر ۱,۲ تریلیون دلار پیش بینی شده است یعنی نیمی از خدمات اتلاف خالص بوده و قابل حذف هستند.

در کنار این موارد، اشتباهات و خطاهای پزشکی یک بحران بزرگ حتی در کشورهای پیشرفته می‌باشد به طوری که سالانه به طور متوسط ۹۸ هزار نفر در ایالات متحده آمریکا جان خود را بر اثر این اشتباهات از دست می‌دهند و چیزی حدود ۴۴۰ هزار نفر آسیب‌های قابل توجه از این خدمات درمانی متحمل می‌شوند. آسیب‌هایی که با درک ماهیت ذاتی سیستم‌های سلامت که بهبود وضع سلامتی افراد جامعه است، یک مورد آن نیز غیر قابل پذیرش است.

توجه به مقوله کیفیت خدمات، دسترسی عادلانه به خدمات بهداشتی و درمانی و ارائه درست و به موقع خدمات (Health Delivery) و کاهش هزینه‌های کمر شکن آن، چالش‌های اساسی دیگر این نظام پیچیده اجتماعی هستند.

شاید همین حجم عظیم اتلاف منابع در کشورهای پیشرفته آنها را از خواب زمستانی خود بیدار کرده و تمایل ولع گونه آنها برای جذب هرچه بیشتر منابع دولتی را با تلاش برای اصلاح و جراحی سیستم ضعیف و ناکارآمد مدیریتی نظام سلامت جایگزین ساخته است. تلاشی که از اواخر دهه ۸۰ میلادی رنگ و بوی جدی‌تری به خود گرفته و تاکنون نیز ادامه دارد.

چالشی سخت برای دولت‌ها و تولیدهای نظام سلامت در کشورها آغاز شده است. سخت و پیچیده بودن این تغییر و اصلاح زمانی آشکار می‌شود که بدانیم در ۴۰ سال گذشته هیچ کشوری در دنیا نتوانسته هزینه‌های سیستم سلامت خود را کاهش دهد. همه دولت‌ها به نیکی می‌دانند که اگر نتوانند راهکار جدید و متفاوتی برای این مشکل بزرگ پیدا نکنند، دیر و یا زود از فشار سنگین هزینه‌های این سیستم پیچیده از پای در خواهند آمد.

همین شناختن مشکل و گلوگاه، نصف راه حل است که دولت‌های کشورهای پیشرفته آن را شناخته و در پی چاره‌ش برآمده‌اند. دردی که می‌دانند راه حلی جز رویکردهای نظام‌مند و پربازده مدیریتی و مهندسی چاره دیگری نخواهد داشت.

در دو دهه اخیر تلاش‌های بسیاری برای مهار این غول بی شاخ و دم اقتصادی از مجامع دانشگاهی گرفته تا مراکز تخصصی کسب و کار، صورت گرفته است تا بلکه بتوانند راهکاری درست و منطقی برای حل این معضل پیدا کنند.

تاسیس رشته مهندسی سیستم‌های سلامت یکی از این اقدامات اثر بخش بوده که امتحان خود را در کشورهای پیشرفته از جمله آمریکا به خوبی پس داده و می‌دهد. صرفه جویی‌های میلیون دلاری ناشی از اجرای پروژه‌های بهبود سیستم‌های بیمارستانی و غیر بیمارستانی، این مهندسين را به یکی از پرکارترین مهندسين آمریکا بدل کرده است. جالب است که بدانید دومین زمینه کاری برای مهندسان صنایع در آمریکا، حوزه بهداشت و درمان است و قطعاً با مشاهده نتایج حاصل از اقدامات، این مهم رو به افزایش خواهد بود. اهمیت این ادعا زمانی مشخص خواهد شد که بدانیم یکی از داغ‌ترین زمینه‌های تحقیقاتی در حوزه تحقیقات آکادمیک، همین مقوله نظام سلامت می‌باشد.

در ایران نیز با شروع طرح بزرگ اصلاح ساختارهای نظام سلامت و آشکار گشتن بیش از پیش مشکلات نظام فرسوده سلامت در ایران، بازار کار مناسبی برای ورود مهندس‌های صنایع به این مقوله و حل نظام‌مند این مشکلات به وجود آمده است. چالش‌هایی از جنس مدیریتی مخصوصاً چالش‌های مالی از نوع اعتبار و چالش‌های بیمه و ... که در صورت توجه و اهتمام مهندسين صنایع راه‌حل‌های قابل اجرا و کارایی برای خروج این طرح تحول و نظام سلامت از باتلاق ضرردهی و هزینه‌های بسیار بالا، می‌توان پیشنهاد نمود.

راه‌حلهایی که جز با در انداختن طرحی نو در زمینه نحوه نگرش به مقوله نظام سلامت و مدیریت آن امکان اجرا و بهبود آن‌ها وجود نداشته و نخواهد داشت.

این بود قصه مهندسی صنایع و فرزند خلف‌اش، مهندسی سیستم‌های سلامت.

در فصل‌های آینده، در مورد کارورزی و متن‌ها و حاشیه‌هایش سخن خواهیم‌راند.

فصل سوم: دانشجویدگی

دوران کارشناسی وضعیت درس‌ام بد نبود، خوب هم نبود. اما برای درس‌هایی که دوست‌شان داشتم، از جمله درس تجزیه و تحلیل سیستم‌ها، تا می‌توانستم از خودم مایه می‌گذاشتم و به دقت به صحبت‌های استاد گوش فرا می‌دادم.

من همیشه دوست داشتم درس و مطالبی که یاد می‌گیرم را در عمل نیز پیاده کنم و همین میل و شوق به اجرا کردن آموخته‌ها همیشه مرا در برابر درس‌های تئوری‌وار قرار می‌داد و معمولاً نمی‌توانستم ارتباط خوبی با بحث برقرار کنم و اگر هم درس خواندنی بود، حقیقتاً چیزی جز برای کسب نمره و پاس کردن آن نبود.

در عوض تا دل‌تان بخواهد مطالعات غیر درسی در حوزه صنایع داشتم و بیشتر مطالعات دوران کارشناسی‌ام معطوف به تولید ناب، کنترل و مدیریت کیفیت و بحث‌های حل مسئله‌ای از قبیل TRIZ^۵ بوده است.

همین مشکل متأسفانه در دوران کنکور ارشد هم با من بود و تأسف بیشتر آنکه من این مشکل را با خود به دوران کارشناسی ارشد هم آوردم.

ترم اول ارشد، درس «تحقیق در عملیات در سلامت» داشتیم.

استاد این درس، یک استراتژی بسیار جالبی داشتند. ایشان از روی جزوه تدریس نمی‌کردند و مثال هم حل نمی‌کردند بلکه سعی می‌کردند آن قدر مفهوم را حلاجی کنند تا اینکه دانشجو به مفهوم و مقصود ایشان و در واقع مطلب اشاره شده پی ببرد.

این استراتژی برای افراد راحت طلبی چون ما که یاد گرفته بودیم با مثال جویده شده و یه بار هم محض احتیاط قورت داده شده و بالاآورده شده و آنگاه به خودر دانشجو داده شده، همه چیز را یاد بگیریم، اندکی سخت بود. خودِ دکتر هم به فراخور سنگینی و سبکی مبحث، گاهی از اصل مطلب دور می‌افتادند و آن قدر وارد حاشیه می‌شدند که آخر سر نه درکِ نسبی از مطلب حاصل می‌شد و نه ایشان از نحوه یادگیری ما راضی بودند.

خاطرَم هست یک بحثی را ایشان سه جلسه بود که تدریس می‌کرد و تقریباً هیچ کس از درس چیزی نفهمیده بود تا اینکه استادِ حل تمرین ایشان آمد و کل سه جلسه را در ۲۰ دقیقه و با دو

^۵ - تئوری حل ابداعی مسئله. یک رویکرد نظام مند برای تفکر خلاقانه و حل مسئله است.

تا مثال جمع کرد و پس از آن بود که همه واحسرتاً واحسرتاً گوین، آرزو می‌کردند که ای کاش استاد حل تمرین، به جای خود استاد، استاد این درس بود.

استاد این درس، بر عکس استاد حل تمرین‌شان، از مفاهیم پشت پرده موضوع می‌گفتند و موضوع را شاخ و برگ داده و حلاجی می‌کردند و همین حلاجی کردن‌ها دانشجویها را گاهی کلافه و همیشه سردرگم می‌کرد

این کلافگی‌ها منجر می‌شد تا گه‌گذاری با رعایت تمام اصول تقیه، از نحوه تدریس ایشان انتقاد کنم و حتی اساس علم تحقیق در عملیات را زیر سوال ببرم و همه ی این آموخته‌ها را به پر کاهی مانند کنم که نه به درد دنیا می‌خورد و نه به درد آخرت.

این حرص و دق‌دلی ام نیز بیشتر از تمرین‌های سختی آب می‌خورد که شده بود عذاب هر روز و هر هفته من و امثال من و واقعا نبود وقت برای دقت و تأمل در تمرین‌ها، استرس عجیبی بر پیکره و افکار من افکنده بود.

به خصوص اینکه از میان جمع، تنها من سرکار می‌رفتم و قاعدتا وقت کمتری از بقیه برای حل تمرین‌ها در اختیار داشتم.

عصبانیت از نحوه تدریس و تمرین‌های سخت تا آنجا پیش رفت که در یکی از جلسات به یک باره از دهانم در آمد و به استاد گفتم این درس به هیچ درد ما نمی‌خورد و هیچ مسئله واقعی را نمی‌تواند حل کند از بس که مفروضات ساده ساز به کمر مسئله واقعی که می‌خواهیم حلش کنیم، می‌بندیم و بعد برای اینکه مهر تاییدی بر حرف‌هایم زده باشم، مثال از راسل ایکاف زدم که سابقا از پیشگامان علم تحقیق در عملیات بوده و بعدها توبه کرده و به علم تحلیل سیستم‌ها و تفکر سیستمی روی آورده است و اتفاقاً آنجا نیز یکی از بزرگان این حوزه شده است.

اگر من جای ایشان بودم حتما این دانشجوی گستاخ – که خودم باشم – را به بیرون پرت می‌کردم اما ایشان در نهایت سعه صدر، از لزوم شروع از مسائل ساده و حل آن‌ها تا رسیدن به چالش‌های سخت و دشوار واقعی شروع کردند و بحث‌شان را با کاربردهای علم تحقیق در عملیات در حل مسائل واقعی ادامه دادند و آخر سر، باز بحث، با سوال در سوال شدن مبحث و طرح دیگر پرسش‌ها توسط دیگر دانشجویها، نیمه تمام ماند.

آرامش ایشان اما، من را شرمنده کرد. پس از کلاس رفتم و عذرخواهی کردم به خاطر قضاوت‌ها و یک جانبه به سمت قاضی رفتن هایم.

اما دیری نگذشت که من به اشتباه خودم پی بردم.

در جلسات بعد، من مطالعه‌ی اندکی روی مباحث پیشین مطرح شده داشتم و اندکی نیز کتاب‌های فصول یاد شده را تورق کردم و به واسطه‌ی تمرین‌های کد نویسی سنگینی که ایشان به ما داده بودند، روی برخی موضوعات بسیار عمیق هم شدم.

در نهایت که تمرین‌ها حل شد و مباحث مورد بحث در جلسات قبلی را به خوبی یاد گرفتم، در جلسات بعدی اتفاق غیرمنتظره‌ای افتاد.

این بار همه‌مان بحث‌های استاد را متوجه می‌شدیم و حتی سر آن نظر می‌دادیم. من که از داده‌کاوی اندک مطالعاتی داشتم، برای بعضی چالش‌های مطرح شده‌ی دکتر، ایده و Contribution درباره‌ی ترکیب الگوریتم‌های داده‌کاوی و تحقیق در عملیات می‌دادم و ... خلاصه اینکه همه‌مان کاملاً حرف‌ها و تدریس‌های استاد را نه تنها متوجه می‌شدیم که در پیشبرد روند تدریس هم مشارکت می‌کردیم.

نکته‌ی مهم این بود که آدرس را به ما اشتباهی داده بودند. آن هم نه این مقطع تحصیلی که از ابتدای روزی که قلم به دست گرفتن را آموخته بودیم.

مگر غیر از این بود که ما دانشجو هستیم و بایستی قبل از هر چیز، روحیه‌ی پژوهشگری و پرسشگری می‌داشتیم؟

مگر غیر از این بود که این وظیفه ما بود که خود برویم دنبال مباحث تدریس شده و خودمان در مورد آن تحقیق کرده و مثال یافته و حل می‌کردیم؟

مگر فرآیند یادگیری چیزی غیر از این است؟

مگر روح حاکم بر دانشجو چیزی غیر از این باید باشد؟

اصلاً چند نفر از دانشجوها قبل از تدریس راجع به درس پیش رو مطالعه می‌کنند و در آن تعمق؟ مشکل اینجا بود که ما عادت کرده بودیم به زیگیل شدن.

توضیح بیشتر اینکه عادت کرده بودیم خودمان را به دامن استاد بچسبانیم و هر آنچه او گفت را یاد بگیریم و هر آنچه نگفت را بیخیال شویم.

بعدها و در ماه‌های آینده بعد از آن درس، یکی از اعضای سابق هیئت علمی دانشکده مهندسی صنایع امیرکبیر که حالا برای خودش کسب و کار بزرگی را برپا کرده بود در همایشی، در جواب سوال یکی از دانشجویها که پرسیده بود، برای آینده چه کار کنم، همین بحث را مطرح کردند.

گفتند فعلا درسات را تا می‌توانی خوب بخوان و سر این موضع بی هیچ وجه کوتاهی نکن.

همه ما در آن همایش به دنبال نسخه پیچیده‌تری بودیم اما نسخه، ساده‌تر از این حرف‌ها بود.

اگر همه دانشجو‌ها – از جمله خودم – درس‌هایشان را با همان فرمول سخت و چالشی که پیشتر توضیحش رفت، مطالعه می‌کردند، قطعاً آن قدر در آینده، روحیه تحلیل‌گری و پرسشگری قوی پیدا می‌کردند که بعد از پایان تحصیلات بلافاصله وارد بازار کار شوند.

چرا که یاد گرفته بودند چگونه پژوهش کنند و چگونه سوال طرح کنند و با ابزارهایی که یاد گرفته‌اند در پی حل آن برآیند و حتی اگر ابزاری را بلد نباشند در پی یادگیری‌اش باشند و به نیاز ایجاد شده، پاسخ بگویند.

و این فرآیند قطعاً فارغ از هر درس و رشته می‌تواند منجر به موفقیت یک دانشجو در حوزه کاری خودش شود.

چرا که مسائل کسب و کارها نیز همانند رویکردهای پژوهشی، چیزی جز مشکلات و چالش‌هایی نیستند که باید ابتدا شناسایی شده، مدل شده و حل شوند و نتایج پایش شده آنها وارد رویه‌های اجرایی شود.

مشکل عمده نه تنها دانشجویها که خیلی از مدیران و افراد دیگر این است که اسیر بند کمند ابزارها هستند و از نحوه مدل سازی و طرح مسئله چیزی نمی‌دانند.

ابزار را می‌شود یاد گرفت و یا حتی آن را برون سپاری کرد تا یک نفر دیگر که بهتر از ما آن را مشق کرده، بیاید و آن را انجام دهد. نکته مهم، پرسشگری و توانایی مدل سازی چالش‌های دنیای واقعی است و این آخری بیشتر از نوع ابزار، نیازمند نگرش پژوهشگرانه و خلاقانه به موضوع است.

خبر خوب این است که چنین روحیه را در جایی جز دانشگاه نمی‌توان آموخت و فرا گرفت و خبر بد این است که دانشگاه واقعا باید دانشگاه باشد و نه صرفا محلی برای تجمع چند دختر و پسر و سلفی که غذاهای ارزان و کافوری را به شکم‌های مشتی گرسنه می‌ریزد و هیئت علمی‌هایی که تور به دست، هر دانشجو را یک مقاله بالقوه فرض می‌کنند که می‌شود با اندکی نرم خویی و وعده‌های سرخرمن، به مقاله‌های بالفعل تبدیلش کرد و از قِبل آن استادیاری را کرد دانش یاری و قس علی هذا.

به نظر من، فرق عمده دانشگاه‌های برتر با دانشگاه‌های خلق الساعة سرکوبه‌ای هم همین موضوع است که در آنجا دانشجویها واقعا دانشجو و پژوهشگر هستند و کار اصلی خود را یادگیری واقعی و درست همان چیزی می‌دانند که بدان مکلف شده‌اند.

این همه صغری کبری چیدم که به اینجا برسم که معمولا برداشت یک دانشجو از چند سال کاشت و داشت دوران تحصیلی‌اش نه به درد این دنیایش می‌خورد و نه آن دنیا و تنها با کار عملی و روحیه پژوهشگری است که می‌تواند دامنی پر کند هدیه اصحاب را.

به تصریح مرشد اکمل طریقت مدیریت و کنترل کیفیت - دکتر ادوارز دمنینگ - بهترین راه برای یادگیری دانشجو آن است که وی آنچه که قرار است فرا بگیرد را با کار عملی درهم آمیزد و از ماحصل آن، اندک دستمزدی هم دریافت کند که هم انگیزه باشد برای یادگیری‌اش و هم کمک‌خرجی برای ادامه زندگی درویشانه‌اش.

این کار عملی همان اکسیری است که جوهره یک مهندس را پرورش می‌دهد و روحیه پرسشگری و کنجکاوی و به دنبال حل مسئله رفتن را در وی بر می‌انگیزاند و او را آماده ورود به بازار کار و دنیایی پر از ابهامات و سوالات می‌کند تا پس از حل مسئله به طرح مسئله و پرسشگری برسد و همین سوال‌ها زمینه ساز کارآفرینی در سطح جامعه شود.

با این کار دعوای همیشگی کارفرما و کارمند بر سر عدم وجود مهارت از یک سو و عدم وجود کار از سویی دیگر، حل شده و به قول استارت‌آپیون، یک پیش شتابدهندگی اساسی برای آماده‌سازی ورود دانشجو به بازار کار صورت می‌گیرد و هم کارفرما، نیروهای مستعد و علاقه‌مند را از بین کارآموزان‌اش انتخاب می‌کند.

بارها به عینه دیده‌ام کسانی برای کارورزی به یک موسسه و کارخانه‌ای رفته‌اند و بعد از کارورزی به علت دیده شدن توانمندی‌هایشان، همان جا استخدام هم شده‌اند.

اگر به من بگویند بهترین رویکرد آموزشی در ایران را با ذکر مثال توضیح دهید، قطعاً آموزش پزشکی را مثال خواهم زد.

چرا که همیشه نحوه آموزش پزشک‌ها رو دوست داشتم. همان روزهای اول، دانشجویهای صفر کیلومتر را می‌برند اتاق کالبد شکافی و شکم مرده نگون بخت را با چاقو تیکه پاره می‌کنند و می‌گویند همین است!

آخر حرفمان که می‌خواهیم هفت سال بعد بگویم، همین است! تازه کار به اینجا هم ختم نمی‌شود و دانشجویهای رشته پزشکی دوره‌های عملی بسیاری را در محل واقعی کاری که باید انجام بدهند یا به قول ژاپنی‌ها «گمبا» سپری می‌کنند.

در مورد رشته‌های مهندسی به صورت کلی و رشته مهندسی صنایع در معنای خاص آن نیز باید رویکرد و سیاست سیاست‌گذاران و برنامه‌مدیران اجرایی و دغدغه دانشجویان، مشابه همان رویکرد آموزش پزشکی باشد.

همان طور که تحصیل در کنار حضور در بیمارستان و یادگیری از پزشکان و دو سال تمام، گذراندن طرح در بیمارستان، از دانشجوی پزشکی یک پزشک می‌سازد، گذراندن برخی پروژه‌های عملی و در نهایت کارورزی مهندس‌ها در کارخانه‌ها و واحدهای تولیدی و خدماتی نیز می‌تواند آموخته‌ها و آورده‌های ارزشمندی برای ایشان داشته باشد و آنها را بیش از پیش آماده ورود به بازار کار کند.

اما متأسفانه آخر لطفی که دانشگاه و دانشکده مهندسی در حق یک مهندس آن هم در بهترین دانشگاهش می‌کند این است که در هر سال تحصیلی یک بازدید برای دانشجویها تدارک می‌بیند.

بازدیدهایی که با اردوهای تفریحی اشتباه گرفته می‌شوند و عملاً این بازدیدها جز خلق خاطره‌های با مزه از سر و کله زدن‌ها و چیپس و پفک خوردن‌ها، هیچ کارکرد دیگری ندارند.

القصد اینکه دانشجوی مهندسی برای پرواز و قد کشیدن، نیاز به دو بال «علم» و «تجربه» دارد اما عملاً آنچه که برای آن تربیت می‌شود صرفاً بال علمی آن هم نه بال عقاب که بال «یاکریم» است. یاکریمی که تا احساس نکند تا چند ثانیه دیگر زیر چرخ‌های ماشین له خواهد شد، تصمیم به پرواز نمی‌گیرد. از بس که خنگ است و منگ.

تجربه را هم که تا دلتان بخواهد روضه‌اش را خواندم.

تا بدین جا از عالم و آدم انتقاد کردیم و بهتر است یک نیش هم به خودمان بزنیم.

از مسئولان که انتظاری نمی‌رود فکری به حال سیاست‌ها و رویکردها بکنند. توصیه‌ام به دانشجویان مهندسی این است که آستین‌ها را خود بالا زده و وارد میدان شوند و حتی اگر شده در مقاطعی برای یادگیری، رایگان هم کار کنند.

تنها راه تبدیل آموخته‌های خام مهندسی، کوره پز کردن آن آموخته‌ها و تبدیل آن‌ها به مهارت قابل اجرا در میدان عمل است. می‌شود پروژه درسی را از دوستان بگیریم و کپی کنیم طوری که به تریج قبای کسی هم برنخورد. می‌شود درس‌هایمان را در حد پاس کردن بخوانیم. می‌شود کتاب‌های غیردرسی در حوزه رشته خودمان نخوانیم و می‌شود دست از دل خوشی‌های زود گذر برداریم و خود را آماده آینده نکنیم.

تا وقتی دانشجو باشیم تفاوت‌ها را نخواهیم فهمید اما وای به روزی که من درس نخوانده و سنبل‌کننده پروژه‌های درسی، فارغ التحصیل شوم. آن روز است که تازه من دانشجوی پرمدها که از عالم و آدم انتظار یاری دارم، در اولین روز فارغ التحصیلی با دیدن دوست موفقم که تلاش آهسته و پیوسته‌ای در طول چهار سال تحصیل خود داشته، مثل همان «یاکریم» مات می‌شوم و خود را می‌بینم در حالی که نه مهارتی اندوخته‌ام و نه رزومه درست و حسابی دارم. آنجاست که سر مبارکم به سنگ لحد می‌خورد و واحسرتا واحسرتا کردن و تقاضا برای بازگشت به قصد جبران هم سودی ندارد. در آن لحظه نباید کسی جز خودم را سرزنش کنم.

می‌توانم با تمام قدرت این جمله را امضا کنم:

در هر رشته تحصیلی که باشید، اگر مهارت کافی داشته باشید و تلاش کرده باشید که دیگران از مهارت شما آگاهی پیدا کنند، هرگز بیکار نخواهید ماند.

فصل چہارم: پلہ پلہ تا پختگی

عطار هفت شهر عشق را گشت / ما هنوز اندر خم یک کوچه‌ایم (مولانا)

در عالم کسب و کار، ادعای چیزی برای رو کردن^۶ به چنته داشتن و اندر خم یک کوچه بودن هم زیاد است برای منِ جوانِ نوسفرِ خام.

بی اغراق می‌گویم و از این گفته خود نیز دل شادم.

هر چه بوده و هست، بن بست بوده و هنوز آدرس را هم ندارم که به سرکوچه برسم تا بعد در اولین خم کوچه‌اش هم گیر کرده باشم.

مَثَل من، مَثَل کسی است که اندوخته‌اش از «دارالعلوم التجاریه» چند سکه مسی درب و داغان است و اگر صدایی هم هست از شِق شِق همین چند سکه رها شده در فضای جواب بی‌کران آموخته‌هایست که باید آموخته شود ورنه که هر عقل سلیمی هم می‌تواند بفهمد اگر کسی واقعا چیزی به چنته دارد، صدایی هم از او برون نمی‌آید.

دیگر نیاز نیست آن شعر معروف را که از بچگی به یاد داریم و شعار کانون فرهنگی آموزش هم هست را ذکر کنم که

درخت تو گر بار دانش بگیرد/ به زیر آوری چرخ نیلوفری را^۶

حقیقتا در عالم کسب و کار فرصت‌های زیادی است که باید بیاموزم و یاد بگیرم. تکبر که قطعا ندارم و تمام تلاشم در این اقرار صادقانه هم این بود که تواضع ریاکارانه بدتر از تکبر هم نداشته باشم که خواننده را تصور آن نرود که نویسنده این سطور را خودستایی‌هایست فراوان.

نه واقعا خود را آماده کرده‌ام برای یادگیری و می‌دانم مسیر بس طولانی است و انتهای راه ناپیدا. و همین ناپیدایست که زیبا می‌کند پیمودن مسیر را برای کشف و شهود و درک مجردات و عرفانیجات ولو در همین دنیای غیرانتزاعی و غیرعرفانی و بس بی‌رحم کسب و کار.

^۶ - هنوز هم نمی‌توانم این شعر را بدون ریتم تحمیلی آن صدای کلفتی که شعر را برای تبلیغات کانون فرهنگی آموزش خوانده، بخوانم.

آنچه که در ادامه خواهد آمد، نقش کم رنگی است از خاطرات پر رنگ برهه‌ای ۳ ماهه از زندگی یک مهندس صنایع که قرار است دوران کارورزی کارشناسی ارشد خود را در یکی از بیمارستان‌های شهر تهران بگذراند.

ترجیح‌م این بوده که این طی طریق ۳ ماهه که خاطرات تلخ و شیرین و تجربیات فراوانی داشته است را منطبق کنم بر هفت مرحله عرفانی عطار خان نیشابوری.

می‌دانم و به نیکی هم می‌دانم که این کارم تن نازک اندام عطار را در گور خواهد لرزاند چرا که عطار اگر زنده بود یک کشیده آبدار را نثار چون من خیره‌سری می‌کرد که ای نادان؛ کدام سالک سوخته دلی است که با ۳ ماه کارورزی از خامی به پختگی رسیده باشد که تو برسی؟

و حرف حق هم جواب ندارد و کشیده هم نوش جان باید کرد برای این ادعای گزاف.

اما قصدم از به کار بردن تعبیر هفت مرحله عرفانی عطار، تطابق نسبی داشتن مراحل اجرای پروژه بهبود – به هر نوع آن – با مراحل عرفانی مد نظر عطار است. وجه دیگر اما جنبه ادبی نوشته‌هایم است که آدمی را ناگزیر و ناگزیر می‌کند از چنین تشبیهاتی.

هفت مرحله عرفانی در واقع هفت وادی است که سالک حق پیشه، جهت سلوک معنوی باید آنها را طی کند و این هفت وادی عطار، طلب، عشق، معرفت، استغنا، توحید، حیرت و فقر و فنا نام دارند. هفت شهری که عطار به زیبایی آنها را در شعر زیر توصیف می‌کند:

گفت ما را هفت وادی در ره است / چون گذشتی هفت وادی در گه است

هست وادی طلب آغاز کار / وادی عشق است از آن پس، بی کنار

پس سیم وادی است آن معرفت / پس چهارم وادی استغنا صفت

هست پنجم وادی توحید پاک / پس ششم وادی حیرت صعب ناک

هفتمین وادی فقر است و فنا / بعد از این روی روش نبود تو را

در گش افتی، روش گم گرددت / گر بود یک قطره قلمز گرددت...

در هر قسمت از این هفت مرحله، هم با مراحل سیر و سلوک عرفانی آشنا خواهید شد و هم خاطرات مربوط و بل به زور مربوط شده آن را خواهید خواند. هم فال است و هم تماشا.

در کنار نقل خاطرات مربوط به دوران کارورزی از خاطرات ایام اشتغال و در کل از خاطرات مشاهداتم نیز خواهم نوشت اما تمرکز اصلی بر نقل خاطرات دوران کارورزی هست و غیر از آن نیست.

برویم و با شیرجه‌ای، خود را در دریای عشق عطار غرق کنیم...

پله اول: طلب

چو فرو آیی به وادی طلب / پشت آید هر زمانی صد تعب

چون نماند هیچ معلومت به دست / دل ببايد پاک کرد از هرچ، هست

چون دل تو پاک گردد از صفات / تافتن گیرد ز حضرت نور ذات

چون شود آن نور بر دل آشکار / در دل تو یک طلب گردد هزار

فکر می‌کنم ما یکی از معدود دانشجویهای کارشناسی ارشد در میان این همه گرایش و رشته کارشناسی ارشد هستیم که به تدبیر سیلابس نویسان این گرایش از رشته مهندسی صنایع، باید درس یک واحدی کارورزی را نیز بگذاریم.

در دوران کارشناسی اکثر رشته‌های مهندسی چنین واحدی را دارند اما وجود کارورزی در مقطع کارشناسی ارشد اگر نگوییم موردی نایاب که کمیاب قطعاً هست و مهندسين سیستم‌های سلامت را توفیقی است اجباری که باید ۵۰ ساعتی را در یک بیمارستان بگذرانند و مسئله و چالشی را به انتخاب خود برگزیده و برای حل آن تلاش نموده و دست آخر راه حلی برای آن مشکل ارائه دهند.

زمانی که این گرایش را انتخاب کردم یکی از موارد جذابی که همیشه منتظر فرارسیدنش بودم، کارورزی آن بود تا بتوانم جبران کنم کم کاری دوران کارآموزی کارشناسی خود را.

ماجرای کارورزی دوران کارشناسی از آنجایی شروع می‌شود که من به خاطر تنبلی بعد از کنکور و البته نداشتن صاحب کارخانه‌ای آشنا، به دوستم سپرده بودم که برایم از تبریز یک واحد صنعتی گیر بیاورد تا تابستان که آمدم ولایت، در همان جا کارآموزی خود را بگذارم.

دوستم هم یک خیالت تخت مشدی گفته بود و من فکر می‌کردم کارآموزی خودم را در تراکتورسازی تبریز و اگر آنجا نشد حتماً در شهرک فناوری خودرو خواهم گذرانم. قولی بود که دوستم داده بود و رویش حساب کرده بودم.

به هر حال مدتی با همین خوش خیالی گذشت تا اینکه با نگرانی حس کردم که تابستان در حال فرارسیدن است و خبری هم از دوستم نیست.

یک ندای پیامکی به او دادم که الا ای یارِ غارِ شفیق، چه شد این کارآموزی ما؟

و جواب نیامد که نیامد.

آخر سر زنگ زدم.

گوشی را برداشت و من نگفته خودش گفت شرمندهام. من چند جا پرسیده‌ام ولی انگار جور نشده است.

اما خیالت تخت من جور می‌کنم برایت در همین چند روز آینده.

همین که گفت «خیالت تخت» من چهار ستون بدنم بی‌اختیار لرزید و آوار خوش خیالی‌ام با خمپارهٔ خمسه خمسه این یارِ غارمان روی افکار پریشانم ریخت.

عاقبت الامر بعد از دو روز زنگ زد و گفت:

خیالت تخت. تو هنوز من را نشناختی. فکر کردی من نمی‌توانم یک کارخانه برای رفیقم جور کنم؟

منم که کم‌کم نیشم داشت تا بناگوش باز می‌شد، گفتم:

بابا ایولا کارخانه پیدا کردی؟

گفت پس چی فکر کردی.

حاجی یک جا برات پیدا کردم اصلاً خوراک خودت هست.

یک کارخانه لبنیات هست که الان فعلاً به علت برخی اقدامات توسعه‌ای! فقط پنیر پیتزا تولید می‌کند.

گفتم مسلمان؛ آخر پنیر پیتزا تولید کردن مگر چه دارد که من بروم بهبودش دهم؟

گفت بابا نمی‌خواهد بروی. پسر مدیر عامل کارخانه، آشنای دوستم هست.

سپردهام به پسر مدیر که نامه را برایت امضاء کند.

فقط کافی است یک بار بروی و خلاص.

انصافا با خود طی کرده بودم که حتما کارآموزی‌ام را به طور کامل بروم و تجربه کسب کنم برای همین اول‌اش زیر بار نرفتم و گفتم:

بابا، برادر؛ اخوی؛ مومن.

نمی‌شود که نروم. حتما باید چند ده ساعتی حضور داشته باشم.

گفت باشد میل خودت هست

گفتم پس لطفا آدرسش را برایم بفرست که هماهنگی‌ها را انجام دهم.

گفت یادداشت کن: ملکان، بالاتر از شهرک صنعتی ...

گفتم چی؟؟؟ ملکان؟؟ بابا لامصب قرار بود تبریز برایم کارخانه پیدا کنی.

گفت بابا همین هم که گیرت آمده برو خدا را شکر کن.

مانده بودم چه بگویم. همه نقشه‌هایم به هم ریخته بود.

آخر الامر به این نتیجه رسیدم که زمان خالی به دست آمده را روی پروژه پایانی‌ام صرف کنم و انصافا هم کردم و چیز خوبی از آب درآمد.

آخرهای تابستان که باید نامه کارورزی خود را به دانشگاه تحویل می‌دادم، عزم سفر به آن کارخانه لبنیات کردم.

قرار بود دوستِ دوستم و دوستِ دوستِ دوستم که پسر مدیر عامل بود نیز با من در کارخانه همراه باشند.

شیرین دو ساعت و نیمی تا تبریز طول کشید آمدنم و یک ساعتی هم تا عجب شیر همان شهر افسانه‌ای که مشهور است پادگان آن.

از عجب شیر با ماشین پیکان ۷۵ دوستِ دوستم، بهرام، راه افتادیم و تلق تلق راه ملکان را در پیش گرفتیم.

بهرام که اولین بار بود مرا می‌دید و من نیز او را؛ اصرار داشتِ اند مهمان نوازی که من تا به حال تجربه کرده‌ام را روی من پیاده کند لذا چپ و راست مدام می‌گفت. آقا نگه دارم یک تخم مرغ با

هم بزنییم؟ آقا گشتن نشد؟ آقا کباب‌های اینجا مشهوره‌ها، نگه دارم یه سیخ بزنی؟ آقا دست‌شویی نداری؟ آقا ...

آنقدر دُر مهمان نوازی را بالا برد که آخر سر کُفری شدم و گفتم بابا بهرام بیخیال. گازش را بگیر برویم که دیر است. کار شماره یک و دو هم داشته باشم، خودم بهت می‌گویم. تو فقط برو برادر. و رفتیم و پسر مدیر عامل نیز میانه راه به ما ملحق شد.

پسری بود ساده و مهربان و با گونه‌های سرخ که جان می‌داد لپاش را بکشی ولی مشکل کمی جدی و خشن بودن قیافه پسر مدیر عامل بود که به ناچار ایجاب می‌کرد که مرز جدیت و شوخی را کاملاً رعایت کنی.

از بناب - شهری افسانه‌ای که مشهور هست کباب‌های خوشمزه‌اش - که گذشتیم همانا و باز شدن یخ پسر مدیر عامل همانا.

شروع کرد به چرت و پرت گفتن و شوخی کردن. حالا من بودم که جدی شده بودم و خنده‌های زورکی به شوخی‌های گاه‌بامزه و اکثراً بی مزه پسر مدیر عامل می‌پراندم.

حیف که کارم گیرش بود و گرنه بر می‌گشتم و لپاش را آنقدر محکم می‌کشیدم که از درد ساکت شود و هیچ نگوید.

در میانه حرف‌های بی سر و ته پسرمدیر عامل، گه‌گذاری هم از کارخانه خودشان و از اقدامات توسعه‌ای‌شان!! برایم تعریف می‌کرد و همین تعریف‌ها باعث شد فکر کنم به یکی از مدرن‌ترین کارخانه‌های پنیر پیتزا سازی خاورمیانه قرار است وارد شوم.

بالاخره به نزدیکی‌های ملکان رسیدم و از جاده آسفالت وارد جاده خاکی شدیم و قدری جلوتر رفتیم تا اینکه به کارخانه رسیدیم.

تنها آبادی در شعاع ۲ کیلومتری همین کارخانه بود و تا چشم کار می‌کرد خار مغیلان بود و دشت و بیابان.

مانده بودم با فصل‌های مکان یابی بهینه درس طرح ریزی واحدهای صنعتی رشته‌مان چه کنم که در حین برگشتن به سمت جاده، دیدم، یک هو سگی آدم‌خوار به غایت قوی هیکل، تا توان داشت، داشت به سمت ما می‌دوید و من گمان کردم همین الان است که فاتحه‌مان خوانده شود.

همه خشک‌مان زده بود و دقیقا نمی دانستیم چه خاکی را الک کنیم روی سرمان!

سگِ آدمِ خوارِ به غایت قوی هیکل هم همان اول Lock کرده بود روی من و فقط داشت سمت من می‌آمد. انگار بو برده بود از این استان و از این شهر نیستیم.

هر چه باشد، سگ‌ها شاید باوفا باشند اما قسم نخورده اند که غریب نواز باشند.

در التهابِ رسیدن سگ به فاصله حدود ۵ متری من، ناگهان صدای سوتی، سگِ آدمِ خوار را که قصد جان مرا کرده بود، وادار به ایست کرد.

چنان ایستاد که هیچ ترمز ساخته بنی بشری نمی‌توانست با آن شتاب، اینگونه بایستد.

آب دهانم خشکِ خشک شده بود و بدجور هول ورم داشته بود.

سگ که ایستاد یک احوال پرسى جانانه از صاحب سگ در دلم کردم و بعد بلندتر گفتم که به خدا اگر استادم نمره کارآموزی‌ام را کمتر از ۱۹,۵ دهد، یکی از همین سگ‌ها را می‌اندازم به جانش تا بفهمد من چگونه دارم کارآموزی خودم را می‌گذرانم.

این هم لاف در غربتی بود که نمی‌شد نزد.

تازه یادم افتاد که به رفیق یارِ غارمان گفته بودم من می‌خواهم چند ده ساعتی بروم کارورزی را! و حالا بهرام و پسرمدیر عامل بودند که پکی زده بودند زیر خنده و مدام می‌گفتند: ای بابا ترس ندارد که!

چیزی نیست. عادی هست این چیزها. سگ که ترس ندارد

انگار نه انگار که خودشان هم تنبان خیس کرده بودند از این حرکتِ سگِ باوفایِ غریب نواز!

و حالا جرأت یافته بودند و دو تایی زیر بغلم‌هایم را گرفته و به داخل کارخانه می‌بردند. چنان که تبعیدی را به تبعیدگاه برند.

از محوطه باز کارخانه که در حال گذر بودیم، بوی بسیار مشمئز کننده ناشی از تخدیر خمیرهای مخصوص، مشامم را به شدت آزار می‌داد.

همان ابتدای کار پرسیدم این بو از کجاست و چرا رفع نمی‌کنید؟ چگونه کارگرها می‌توانند با چنین بویی اینجا کار کنند؟

پسرمدیر عامل هم یک نگاه عاقل اندر سفیه به من کرد و گفت اولاً ذات کارخانه پنیر پیتزاسازی همین است ثانیاً به فکرش هستیم درست کنیم و بعد بحث را عوض کرد.

پسر مدیر عامل به احترام دوستش بهرام و من، خودش فرآیند تولید را بهمان نشان می‌داد و من با گوشی نوکیا N8 خودم - یادش بخیر - مدام از در و دیوار عکس می‌گرفتم.

به داخل کارخانه وارد شدیم که دیگر تمام شکیاتم به یقین تبدیل شد که آنچه را گویند فرقی است بسیار با آنچه بینند.

رفیق یار غارمان گفته بود اینجا کارخانه لبنیات است. کارخانه لبنیات نبود هیچ، که فقط چند دستگاه آماده به کار برای تولید چند نوع پنیر پیتزا داشت.

داخل که شدیم شکام با تغییر فاز عجیبی، به ناامیدی تبدیل شد.

کلاً ۵ نفر کارگر بودند که همگی بیکار نشسته بودند و چای می‌خوردند

پسر مدیر عامل را هم دیدند باز جُم نخورند برای کار!

با تعجب از پسر مدیر عامل پرسیدم چرا کار نمی‌کنند؟

گفت کامیون تانکر شیر نرسیده برای همین، کار خوابیده است.

خدایی‌اش حیرت زده و سرگردان بودم از چنین برنامه‌ریزی بسیار منظمی.

تویوتا داشت بر سر کاهش یک ثانیه‌ای زمان تولید محصولات فرآیندهای تولیدی خود بدون افزایش نیروی کار، بهبود انجام می‌داد آن وقت این دوستان دو ساعتی بود که بیکار نشسته بودند و کاری برای انجام نداشتند. یا العجب!

حسابی گُفتری شده بودم از این همه خواننده‌های تئوری وار دانشگاهی‌ام که حالا با یک تاخیر ساده کامیون همش بهم ریخته بود.

اندکی چرخیدیم و قسمت‌های مختلف را دیدیم.

همین دیدن‌ها بود که مرا به این نتیجه‌گیری واداشت که دیگر نه پیتزا بخورم و نه پنیر پیتزا، از بس که فرآیندهای تولیدی کثیف و غیراستاندارد بود.

فقط هم این کارخانه هم نبود. مثال برایش بسیار داشتیم و انصاف اگر دهیم مثال نقض هم.

به هر حال فرآیند تولید را تقریباً متوجه شدیم و من چند عکس و فیلم تهیه کردم تا خوراکی باشد برای تهیه گزارش کارورزی‌ام. چند تا هم سلفی گرفتم تا به استاد راهنمایم نشان دهم که ببیند من برای کارورزی رفته‌ام!

همان جا بود که فهمیدم بهرام، دوستِ دوستم هم دندان تیز کرده است به گزارش کارورزی من تا همین را بدون کوچک‌ترین تغییر به دانشکده خودشان بدهد. پسر بسیار خوب و مهربانی بود بهرام و نمی‌شد فایل را بهش نداد اما از او قول گرفتم که حتماً تغییری در آن بدهد.

یک جوری هم از او قول گرفتم که انگار من خودم چوبِ خطِ ۵۰ ساعت در این کارخانه تمام شده است.

آشفته بازاری بود خلاصه...

بالاخره بعد از مشاهده فرآیند به اتاق مدیر عامل رفتیم.

مدیر عامل تا فهمید ما مهمان‌های آقازاده گرام توپولِ لپ قرمزی‌اش هستیم بسیار با ما گرم گرفت.

سرهنگ اطلاعات – عملیات ارتش بوده که در زمان جنگ. چندین عملیات برون مرزی شناسایی را هم با موفقیت پشت سر گذاشته بود و در واقع کارش همین بود: نفوذ به عمق خطوط دفاعی دشمن و شناسایی‌های قبل از عملیات.

نترسی از چشمانش و از ورشکستگی‌های چندین باره و برخاستن‌های مجددش پیدا بود.

از شخصیتش بسیار خوشم آمد و گرم صحبت شدیم.

بعد از اتمام کارمان، زمانی که می‌خواستیم اجازه بگیریم تا برگردیم، مانده بودیم چگونه قضیه امضای برگه‌های کارآموزی را بگوییم که دست آخر پسر مدیر عامل خودش پیش دستی کرد و ماجرا را گفت.

مدیر عامل که لبخند به چهره داشت ناگهان سگرمه‌هایش در هم رفت و گفت مگر شما در اینجا چند ساعت گذرانده‌اید که حالا می‌خواهید نامه‌تان را امضا کنم؟

برایش کمی بیشتر توضیح دادم.

با شدت بیشتری برایم توضیح داد که محتوی این نامه تایید می‌کند که شما در این کارخانه زمان سپری کرده‌اید و کاری را یاد گرفته‌اید.

چگونه از من انتظار دارید دروغ بگویم وقتی از کم و کیف کار شما هیچ اطلاعی ندارم

مشکل مملکت ما هم همین است دیگر. اینکه سرسری از هر کاری عبور می‌کنیم و مثل آب خوردن دروغ می‌گوییم.

من اگر شما را تایید کنم و بعد به پشتوانه این تایید، فردا روزی به کاری گماشته شوید و آنجا اشتباهی کنید، آنگاه من هم در آن اشتباه به سبب این امضاء سهیم خواهم بود.

خلاصه آنقدر صغری کبری چید که در نهایت گفت من امضاء نمی‌کنم.

و ما هم یخ زده بودیم که چه بگوییم؟

آخر تابستان است. باید تا یک هفته دیگر گزارش را تحویل دهیم.

هر چه می‌گفتم قبول نمی‌کرد که نمی‌کرد.

قیافه پسر مدیرعامل دیدنی بود که داخل ماشین کلی از خودش و از نفوذش بر پدر تعریف کرده بود و حالا همه آن تصویرسازی‌ها به فنا رفته بود.

القصد اینکه بعد از کلی خواهش و تمنا گفت من امضاء نمی‌کنم ولی پسر اگر این جرأت را می‌کند که چنین مسئولیت سنگینی را برعهده بگیرد، خودش امضا کند و مهر شرکت را بزند.

ما هم از خدا خواسته قبول کردیم و نامه‌ها را دادیم پسر مدیرعامل امضا کند چون او هم در هیئت مدیره بود و چه هیئت مدیره‌ای...

خیلی حرف‌های مدیرعامل بهم برخورد بود. کاملاً بهش حق می‌دادم و حرفی برای گفتم نداشت.

بعد از آن قضیه بود که تصمیم گرفتم این کوتاهی‌ام را در آینده به نحوی جبران کنم و حداقل در کاری که قرار است فردا روزی انجامش دهم، نگذارم اشتباهی پیش بیاید که مدیر عامل این کارخانه هم بگوید شرم باد این نویسندهٔ سطور را.

کارآموزی کارشناسی به خوبی و خوشی سپری شد تا اینکه من وارد مقطع ارشد شدم و این بار چالشی از جنس کارورزی که می‌بایست در یک بیمارستان می‌گذراندم.

این بار قسم خوردم که اگر از آسمان سنگ هم بیارد، حتما باید کارورزی‌ام را به نحو احسن انجام دهم.

اما این بار مشکل از جانب من نبود.

مشکل این بود که که دانشگاه به این بزرگی با کلی کبکبه و دبدبه هنوز نتوانسته بود با یک بیمارستان هماهنگ کند تا تمام دانشجویان بتوانند کارورزی خود را در آن بیمارستان بگذرانند.

به هر حال گرایش تازه بود و شورای دانشکده هم یک بسم‌الله‌ای گفته بود و در این گرایش پذیرش دانشجو کرده بود.

تئوری که تا دل‌تان بخواهد می‌شد خوراند به مشتی دانشجوی تازه از راه رسیدهٔ گرایش سیستم سلامت. مانده بود همین کارورزی که آن را هم انداخته بودند گردن استاد پزشکی درس آشنایی با سیستم‌های سلامت‌مان.

از ما بدبخت ترها، دانشجویهای ورودی بهمن‌مان بودند که عملاً بهشان گفته شده بود که خودتان بروید و یک بیمارستان پیدا کنید برای کارورزی.

برای ورودی‌های ۹۴ که ما باشیم هم، ترم یک با استرس افتادن‌های درس تحقیق در عملیات‌مان گذشت. ترم دوم ولی همه بچه‌ها درس کارورزی را گرفتند و همه خوشحال و شنگول که به زودی قرار است کارورزی را بگذرانیم.

اما دریغ که همان جلسه اول، استاد کارورزی که استاد روش تحقیق‌مان هم بود، آب پاکی را ریخت دستان و گفت هنوز با بیمارستانی به توافق نرسیده‌ایم ولی شما وقت دارید تا دی ماه ۹۵ هم کارورزی خود را به اتمام برسانید.

خلاصه اینکه همه چیز موکول شد به ترم سه.

ابتدای شروع ترم سه، از بچه‌ها ندا آمد که ظاهراً دانشکده با یک بیمارستان به توافق رسیده و قرار است همان جا کارورزی خود را بگذرانیم و بساط آوارگی‌مان را همان جا پهن کنیم.

بیمارستان را می‌شناختم. چهار ماهی هر روز از جلویش رد می‌شدم برای رفتن به سرکار و اتفاقاً چند باری هم خواسته بودم وارد شوم و سرگوشی آب بدهم اما فرصت نشده بود.

یک بار هم که من قصد رفتن کرده بودم، مانع همیشگی ورود امثال من به سازمان‌ها یعنی حراست مانع شده بود.

به هر حال تکلیف‌مان تا حدودی مشخص شده بود.

استاد درس کارورزی هم ندا داده بود که هر کسی پروپوزال طرح مورد نظرش را برایم ارسال کند تا پس از تایید به دفتر بهبود کیفیت بیمارستان برده شود و پس از تایید آنها کار شروع شود.

و اینجا بود که من به دنبال موضوع جذابی می‌گشتم که هم علاقه داشته باشم به آن و هم قابلیت کاربردی بودن داشته باشد و صرفاً تئوری محض نباشد و بتواند واقعا به مدیران بیمارستان در آن بخش مورد نظر کمک کند.

معیار دیگرم برای انتخاب طرح، محدودهٔ پروژه بود. به نیکی می‌دانستم که سنگ بزرگ نشانهٔ زدن است.

با ۵۰ ساعت ناقابل که مطمئناً ۱۰ ساعت آن صرف بروکراسی‌ها و رفتن‌ها و کم رفتن و زیاد ساعت زدن‌ها می‌شد، نمی‌شد روی طرح کلانی کار کرد به خصوص اینکه توصیه اکید بزرگان عرصه بهبود فرآیند هم این بود که بهبود حتماً از یک بخش نمونه شروع شده (که اصطلاحاً به آن پایلوت می‌گویند) و بعد از مشاهدهٔ نتایج، اقدامات اصلاحی انجام شده و سپس به دیگر بخش‌ها تسری پیدا کند.

مانده بودم چه موضوعی را انتخاب کنم. روی وجههٔ تولید ناب داشتن پروژه که شکی نداشت؛ ابزارش فقط مد نظرم بود که ابزار خوب و راه‌گشایی باشد.

یاد می‌آید که دوران کارشناسی برای انتخاب موضوع نیز همین مشکل را داشتم.

می‌خواستم موضوعی را کار کنم که دو علاقهٔ اساسی‌ام یعنی تولید ناب و نوآوری نظام یافته (TRIZ) را با هم داشته باشد.

هر چه فکر می‌کردم به موضوعی نمی‌رسیدم.

آخر سر بعد از یک هفته ناکامی در انتخاب موضوع، با علی، هم‌اتاقی دوران کارشناسی‌ام، شرط کردم که یک ساعتی به اتاق نیاید.

غروب بود. رفتم داخل و همه چراغ‌ها را خاموش کردم. صاف نشستم و فکر کردم. هر چه قدر زور زدم موضوع نمی‌آمد.

کم‌کم داشتم دیوانه می‌شدم.

بالاخره به سیم آخر زدم. رفتم کنار دیوار و روی دیوار غلت زدم و شبیه ژیمناستیک کارها، کله پا و روی دست‌ها ایستادم.

خون بیشتری در این حالت به مغزم می‌رسید.

نمی‌دانم تاثیر کدام عامل روی کدامین معلول بود که در نهایت جرقه‌های عجیبی را در ذهن من شعله‌ور ساخت.

یک‌هو داد زدم یافتم یافتم.

اورِگا، اورِگا ...

علی یافتم علی یافتم.

علی هم هول شده بود.

گفتم علی موضوع را یافتم. می‌خواهم یک سیستم و فرآیند کلی برای خطا ناپذیر (PokaYoke) کردن فرآیند رشوه‌گیری در ادارات طراحی کنم.

خطا ناپذیری از ابزارهای تولید ناب بود که تویوتا برای افزایش قابلیت اطمینان خطوط تولید و دستگاه‌های تولیدی از آن استفاده می‌کرد. اما تا به حال کسی به طور جدی روی موضوع خطا ناپذیری در بخش‌های خدماتی کار نکرده بود. کار شده بود ولی اندک و سطحی و در حد چند توصیه.

همین‌جا بود که نوآوری نظام یافته (TRIZ) فرا می‌رسید و کمک می‌کرد ایده‌هایی را توسعه بدهم که بتواند مفاهیم اساسی خطا ناپذیری را در اداره‌ها و سازمان‌های خدماتی پیاده‌سازی کند.

برای موضوع کارورزی اما مشکل آن قدرها هم پیچیده نبود و نیازی به کله پا شدن احساس نمی‌شد.

بر خلاف موضوع پروژه کارشناسی، برای موضوع تولید ناب در بیمارستان، مطالعه موردی‌ها و وبسایت‌های انگلیسی فراوانی وجود داشت.

توصیه اکید بزرگان تولید ناب همچون جیمز ووماک و دانیل جونز و سایر دوستان این بود که برای شروع ناب‌سازی یک واحد تولیدی و یا خدماتی حتما از تهیه نقشه جریان ارزش شروع شود.

من هم به این توصیه عمل کرده و اساس کار کارورزی‌ام را روی تهیه نقشه جریان ارزش گذاشتم. توصیه دیگر علمای تولید ناب این بود که نقشه کشی جریان ارزش حتما برای یک خانواده محصول مشابه پیاده سازی شود بنابراین اجرای پروژه ما، منوط به مستقر شدن و تمرکز بر یک واحد خاص بیمارستانی بود که خدمت خاصی را ارائه می‌داد.

خودم خیلی دوست داشتم روی اتاق عمل کار کنم. چون اتاق عمل گلوگاه هر بیمارستانی است و می‌توان با اندکی بهبود در آن بخش، به بیماران بیشتری خدمت رساند.

بخش بعدی مد نظرم، بخش آزمایشگاه‌ها بود که آنجا هم به علت تواتر زیاد مشتریان و بیماران محل مناسبی برای ارزش پیمایی بود.

و دست آخر گفته بودم اگر هیچ کدام از این بخش‌ها نشد، روی داروخانه بیمارستان و جریان دارو کار خواهیم کرد. این هم از موضوعاتی بود که تا به حال کسی به اهمیتش پی نبرده بود ولی بهبود آن بسیار برای بیمارستان ضروری بود.

انتخاب این بخش‌ها نیز از روی مطالعه و تحقیق بود. روی ساختار بیمارستان مطالعاتی داشتم و بر همین اساس این بخش‌ها را مد نظر قرار داده بودم.

در مورد تولید ناب و علت علاقه من به این بحث باید بگویم، علاقه من به تولید ناب بر می‌گردد به ترم دوم دوران کارشناسی‌ام، زمانی که اولین بار کتاب زیبای «راه تویوتا» را خواندم و از فلسفه حاکم بر تویوتا، که این شرکت را از یک کارخانه ساده نساجی، تبدیل به بزرگترین و بهترین خودروساز دنیا تبدیل کرده بود، حیرت زده شدم.

آن کتاب زمینه ساز مطالعات بعدی‌ام در زمینه تولید ناب شد.

بعد از آن، کتاب معروف «تولید ناب؛ ماشینی که جهان را تغییر داد» را خواندم. این کتاب مقایسه تطبیقی بود میان تویوتا و سایر شرکت‌های معروف خودروسازی که در آن ارکان اساسی وجه تمایز تویوتا در آن شرح داده شده بود.

کتاب «تفکر ناب» را بعد از آن خواندم که این کتاب نیز بسیار روی من تاثیر گذاشت و مرا عاشق سیستم تولیدی تویوتا کرد.

با خود عهد کرده بودم که برای ترویج تولید ناب در ایران کاری بکنم و اجازه دهم افراد و سازمان‌های بیشتر و بهتری با این فلسفه آشنا شوند و آن را به کار گیرند.

به نیکی به یاد دارم که اولین سالی که قرار بود در نمایشگاه کتاب تهران شرکت کنم، تمام ۵۰ هزار تومان بن کتابم را یکجا خرج خرید کتاب‌های تولید ناب کردم و همه را هم بعد از آن خواندم از جمله کتاب «آموزش دیدن؛ نقشه برداری جریان ارزش» که کارورزی بیمارستانم را نیز بر پایه این کتاب و یک کتاب انگلیسی دیگر طراحی و پیاده سازی کرده‌ام.

ذکر تولید ناب بسیار رفت در تحریرهای قبلی. حال جا دارد این مفهوم را یک بار برای همیشه به خوبی تکوین و گسترش دهیم چرا که اساس بحث‌های آینده نیز بر پایه مباحث ذکر شده در این بخش خواهد بود.

ریشه‌های تولید ناب بر می گردد به دوران پس از جنگ جهانی دوم در ژاپن.

بعد از جهانی دوم تمام زیرساخت‌های کشور ژاپن از هم پاشیده شده بود. در برهه‌های قبل از آن، شرکت تویوتا، در یک تصمیم استراتژیک، کارخانه نساجی را به کارخانه خودروسازی تبدیل کرده بود.

کارخانه‌ای که چشم امیدش به بازار محلی ژاپن بود (مثل ایران خودروی خودمان) و در زمان جنگ هم یکی از کارخانه‌های تامین کننده کامیون ارتش ژاپن بود.

بعد از ورود متفکین به ژاپن، این کارخانه مثل سایر کارخانه‌های ژاپنی به مصادره آن‌ها در آمد و بعد از چند ماه دوباره اجازه فعالیت یافت. مثل سایر کارخانه‌های ژاپنی...

تا آن روز در تویوتا حدود ۱۳۰۰ خودرو تولید شده بود این در حالی بود که شرکت فورد روزانه بیش از ۷۰۰ خودرو تولید کرده و به بازارهای جهانی خود عرضه می‌کرد.

با عقل ظاهر بین و مصلحت اندیش، هر قدر هم دو دو تا چهار تا می‌کردی باز هم به مخیله خوش خیال‌ترین آدم‌ها هم نمی‌رسید که روزی روزگاری تویوتا بخواهد حتی فکر این را بکند که به فورد برسد و یک خودروساز به معنای واقعی کلمه بشود.

اما این هدف استراتژیکی بود که توسط خاندان تویوتا (تویوتا نام خانوادگی مؤسسان تویوتا است که به معنای گاو می‌باشد این در حالی است که تویوتا هیچ معنی مشخصی در زبان ژاپنی و سایر زبان‌ها ندارد و صرفاً تشابهی است با نام خانوادگی مؤسسان آن) و در راس آن توسط کیشیرو تویودای مدیر عامل اتخاذ شده بود.

هدف استراتژیک ساده بود: رسیدن به فورد ظرف سه سال آینده.

برای این کار کیشیرو تویوتا، برگ برنده خود را رو کرد و این ماموریت را به تایچی اوهنو، مدیر ارشد سالن‌های قالب گیری و پرس شرکت تویوتا سپرد.

در احوالات تایچی اوهنو گفته‌اند که مردی بود جدی، گاهی عصبانی و همیشه عبوس.

از همان‌هایی که می‌شود دوستش نداشت و چپ و راست پشت‌شان حرف زد اما نمی‌توان وی را نادیده گرفت و احترامش نگذاشت.

به شدت کار می‌کرد و از همه نیز انتظار داشت به شدت کار کنند.

او برای تغییر بزرگی برگزیده شده بود.

اولین گام اوهنو برای رسیدن به هدف، بازدید از شرکت فورد بود.

او قبلاً نه فورد و نه آمریکا را از نزدیک ندیده بود اما درباره فورد و به ویژه مؤسس آن، هنری فورد، بسیار شنیده بود و از همه مهم‌تر کتاب «امروز و فردا»ی هنری فورد را بارها خورده بود و همین کتاب بود که آرمان شهر تمام مردان تویوتا در آن سال‌ها بوده است.

افسانه‌های عجیبی در مورد فورد در ذهن افرادی چون اوهنو جریان داشت که این افسانه‌ها در اولین بازدید از شرکت فورد، به یک باره همه‌شان فرو ریخت. همچون فرو ریختن ساختمانی در چند ثانیه...

اوهنو تمام خوانده‌هایش از هنری فورد را یک طرف گذاشت و همه دیدیه‌هایش از فورد را در طرف دیگر.

بعد از هنری فورد، چیز زیادی تغییر نکرده بود و علاوه بر آن او چشمان تیزبینی داشت و می‌توانست به راحتی مشکلات، اتلاف‌ها و توقفات خط تولید را ببیند و بفهمد.

به سرعت گزارشی از مشاهده‌هایش تهیه کرد و عزم بازگشت به ژاپن را کرد.

در حین برگشت، اتفاقی و یا با برنامه، وارد سوپرمارکت بزرگ آمریکایی شد برای خرید اقلامی چند و همان جا ایده اصلی تغییر را دریافت.

او فرآیندی را مشاهده کرد که در آن خریداران با مراجعه به سوپرمارکت محصولات، کالاهای مورد نیاز خود را بر می‌دارند و بعد از مراجعه به باجه و پرداخت وجه آن، به محض به حد نصاب رسیدن تعداد اقلام خریداری شده از یک محصول، دستوری به انبار صادر شده و کالاهای خریداری شده، با کالاهای جدید جایگزین می‌گردد.

او مرد باهوشی بود و توانست به سرعت ایده را - که بعدها کانبان و سیستم کششی نام گرفت - روی هوا بزند. ایده تغییر را نه در کارخانه فورد که در یک سوپرمارکت یافته بود.

پس از بازگشت به ژاپن، بازدیدی از خطوط تولید تویوتا کرد و به این نتیجه رسید که اتخاذ رویکرد تولیدی مشابه با فورد یعنی تولید انبوه، با وجود تجهیزات کوچک اما متنوع تویوتا امکان پذیر نمی‌باشد.

هم چنین او به ضعف‌های سیستم تولیدی فورد پی برده بود و آن را پر از اتلاف یافته بود.

در نهایت اوهنو به زودی اولین تئوری خود را به منصه آزمایش قرار داد.

اوهنو اینگونه تئوری خود را شرح می‌دهد.

کاری که ما می‌کنیم بسیار ساده است. سعی می‌کنیم نیاز مشتری را از بالای جریان ارزش (یعنی جایی که هنوز مواد اولیه وجود دارند و آمادهٔ پردازش هستند) تا پایین جریان ارزش (یعنی جایی که محصولات نهایی ساخته می‌شود) شناسایی کنیم و سعی کنیم اتلاف‌ها یعنی فعالیت‌هایی را که برای مشتری ارزش ایجاد نمی‌کنند را حذف کنیم.

هدف اصلی اوهنو حذف اتلاف‌ها بود. برای حذف اتلاف‌ها او باید معیار و خط کشی به دست می‌داشت که بتواند اتلاف‌ها را دسته بندی کند.

او پس از بررسی‌های فراوان توانست اتلاف‌ها را در هفت دسته تقسیم بندی کند که در زبان ژاپنی به آنها «مودا» می‌گفتند و هنوز هم می‌گویند

در جدول زیر اسامی این اتلاف‌ها به همراه توضیحات مرتبط با بیمارستان‌شان آمده است

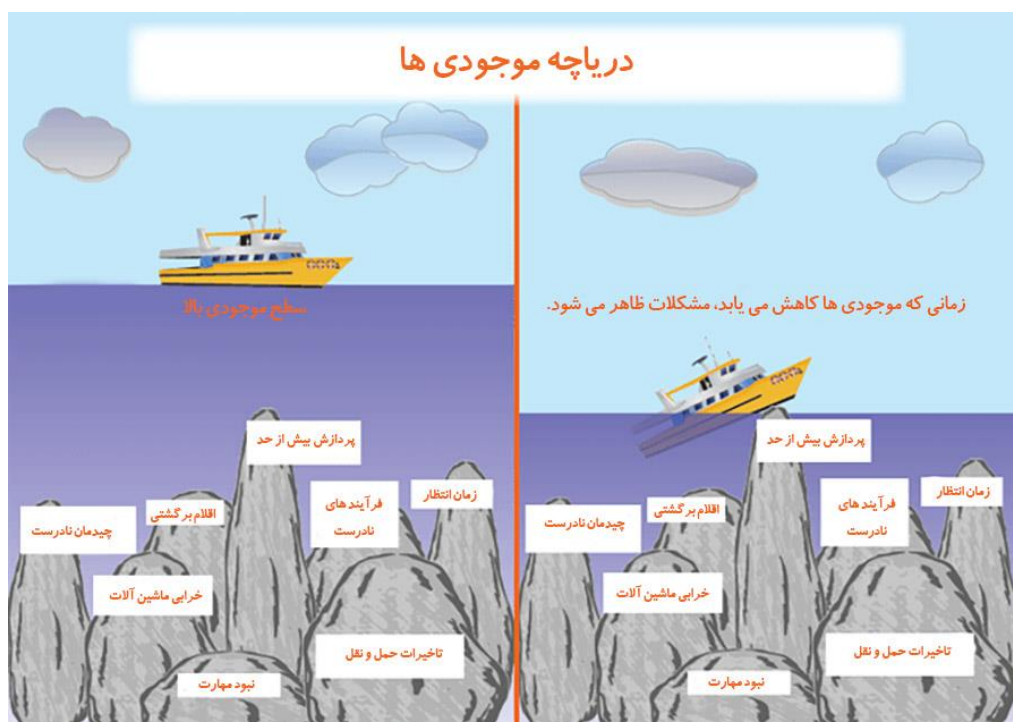
ردیف	نام اتلاف	توضیح با مثال
۱	اتلاف ضایعات	ارائه خدمات درمانی معیوب و یا تولید کالای با نقص
۲	اتلاف حمل و نقل	حمل بیمار و تجهیزات از قسمت به قسمتی دیگر
۳	اتلاف کار اضافی	دریافت چندباره اطلاعات بیماران
۴	اتلاف تولید بیش از حد	گرفتن آزمایشات بیش از حد نیاز
۵	اتلاف موجودی	انبار بیش از حد داروها و تجهیزات مصرفی، بیماران و ...
۶	اتلاف انتظار و زمان های بیکاری	انتظار برای اتمام عمل و شروع عمل بعدی
۷	اتلاف فرآیند های نامناسب	عدم فهم مشترک از خدمت و تعریف رویه های کاری متناقض

که البته متأخرین اوهنو یک مورد اتلاف دیگر را اضافه کرده‌اند به نام اتلاف عدم استفاده از توانایی‌های منابع انسانی.

در بیانی ساده، اتلاف دقیقا در مقابل ارزش قرار داشت و به معنای فعالیت‌هایی بود که برای انجام آنها منابع و به طبع آن هزینه صرف می‌شد اما هیچ ارزشی برای مشتری خلق نمی‌کرد. به معنای دیگر، اتلاف، فعالیت‌هایی بودند که مشتری حاضر نبود برای آن‌ها پولی پرداخت کند اما در فرآیند تولیدی و ارائه خدمات ما به هر دلیلی وجود داشتند.

به طور مثال انتظار بیماران در تخت بیمارستانی برای عمل جراحی یک نوع اتلاف محسوب می‌شود چرا که هم هزینه برای ماندن و اقامت بیشتر بیمار صرف شده و یک تخت به وی تخصیص داده شده ولی هیچ کار مفیدی برای بیمار انجام نمی‌شود.

تایچی اوهنو دریافت که در میان اتلاف‌های هفتگانه، مهمترین اتلاف‌ها، اتلاف موجودی‌ها هستند چرا که موجودی زیاد، مشکلات را پنهان می‌کند و نمی‌گذاشت مشکلات فرآیندی دیده شوند. او برای توجیه کارگران و سایر مدیران از یک مثال ساده استفاده می‌کرد.



اگر شرکت را به مثابه یک کشتی در نظر بگیریم و سطح آب دریا را موجودی کالا و بیمار و تجهیزات و ... آنگاه با دقت در سمت چپ تصویر می‌بینیم که این موجودی زیاد مشکلات را در

دل خود پنهان می‌کند اما همین که سطح موجودی‌ها (سطح آب) پایین آورده شود، مشکلات و ضعف‌های فرآیندی رخ می‌نمایند و اینجاست که مدیریت و بدنه مدیریتی شرکت باید دست بجنبانند و مشکلات را رفع کنند تا شرکت (کشتی) بتواند در مسیر خود حرکت کند.

به عنوان مثال یک دستگاه پرس را در نظر بگیرید که اقدام به تولید در یک خودرو می‌کند. در مفهوم سطح موجودی بالا، اپراتور سعی می‌کند تا زمان پر شدن ظرفیت انبار، در خودرو تولید کند. اگر در این فرآیند اندکی ایراد وجود داشته باشد، این ایراد تنها در زمانی که قرار است در خودرو روی بدنه نصب شود، مشخص می‌گردد و حتی پس از مشخص شدن نیز واحسرتای عجیبی بر دل مدیر می‌نشیند چرا که از این در معیوب به مقدار بسیار زیادی تولید کرده که هیچ کدام به درد بخور نیستند. حال اگر سطح موجودی‌ها کاهش یابد، در تولید شده در همان روز بر روی بدنه خودرو نصب می‌شود و در این صورت اگر ایرادی هم باشد در همان روز نخست کشف شده و اینگونه ریشه مشکلات پیدا شده و سریعاً حل می‌شوند.

اوهنو علاوه بر ماهیت پنهان کنندگی موجودی‌ها و نیز علت العلل بودن اتلاف موجودی برای رخ دادن سایر اتلاف‌ها، یک دلیل دیگر نیز برای حذف موجودی‌ها قائل بود و آن عدم سرمایه کافی شرکت تویوتا برای خرید انبوه مواد اولیه و ذخیره سازی و خواب سرمایه آن و سپس تولید خودرو بود.

او صراحتاً اعلام کرد که هدف ما در درجه اول کاستن از سطح موجودی‌ها چه در بالای جریان ارزش و چه در موجودی‌های حین کار میان ایستگاه‌های کاری و چه در پایین جریان ارزش است. تا اینجای کار قسمت خوب ماجرا بود. قسمت سخت ماجرا از آنجایی شروع می‌شد که بتوان برای این تئوری زیبا، راه حل عملی پیشنهاد کرد.

راه حل اوهنو شروع از مشتری بود.

او افسار را به دست مشتری می‌داد و اجازه می‌داد مشتری به هر صورت که مایل است تقاضا را تعیین کند.

در واقع او با الهام از سیستم سوپرمارکت، سیستم تولیدی را از حالت فشاری یعنی حالتی که بدون توجه به نیاز مشتری محصولی تولید می‌شد و سپس مدتی در انبار می‌ماند تا اینکه مشتری

به سراغ محصول تولید شده برود، به حالت کششی یعنی حالتی که کاملاً بر اساس تقاضای مشتری، محصول خواسته شده مشتری تولید شده و به وی تحویل داده می‌شد، تبدیل کرد.

با این تبدیل، فرآیند بالای جریان ارزش نیز به نوبه خود مشتری فرآیند پایین‌تر خود می‌شد و فرآیند پایینی تنها زمانی اقدام به تولید می‌کرد که فرآیند بالایی تقاضا نماید. این تقاضا به کمک کارت‌های کانبان صورت می‌گرفت^۷

این تغییر روش تولید چند مزیت و چند عیب داشت

مزیت‌های آن شامل موارد زیر بود:

- تولید کاملاً بر اساس تقاضای مشتری بود.
- موجودی‌های حین فرآیند که اصلی‌ترین اتلاف موجود بودند، حذف شده و یا در یک سطح کنترلی نگه داشته می‌شدند.
- امکان کشف خطا و عیوب در سر منشأ آن مهیا می‌شد.
- اتلاف‌ها به خوبی شناسایی می‌شدند.
- امکان پاسخ سریع به تغییرات بازار فراهم می‌شد.
- حرکت در بهبودی مستمر و همیشگی برای شناسایی و حل مشکلات تولیدی را میسر می‌کرد

و عیوب آن نیز شامل موارد زیر بود:

- با توجه به کاهش سطح موجودی، در صورت رخ دادن خرابی تجهیزات و یا نرسیدن مواد اولیه، امکان توقف خط تولید وجود داشت.
- فشار کاری و بار فکری بیشتری نسبت به تولید انبوه بر کارگران و مدیران داشت.
- نیاز به تیم‌های چند کارکردی و تجربه برای حل سریع مشکلات داشت.
- نیاز به سیستم برنامه ریزی بسیار کارآمد و با دقتی داشت.

اوهنو و یارانش با اتخاذ این استراتژی تولیدی، نه تنها توانستند به هدف سه ساله خود جامه عمل بپوشانند، بلکه توانستند کیفیت خودروهای تولیدی خود را به مراتب بیشتر از سایر خودرو سازها

^۷ - در آینده بیشتر در مورد آن خواهیم خواند

افزایش دهند ضمن اینکه هزینه‌های تویوتا به سبب حذف اتلاف‌های فرآیندی در تمام زنجیره ارزش آن بسیار کمتر از سایر خودرو سازها بود.

این پیشرفت آهسته و پیوسته تویوتا دیده نشد مگر در زمان بحران نفتی دهه ۷۰ میلادی.

زمانی که کشورهای عربی صادرات نفت خود را متوقف کردند و همین عدم صادرات منجر به فلج شدن بسیاری از شرکت‌ها از جمله خیلی از شرکت‌های معروف خودروسازی شد.

اما در کمال تعجب این تویوتا بود که بی توجه به حمله سهمگین اعراب به قلب بازارهای تجاری دنیا، به راه خود ادامه می‌داد و انگار نه انگار که اتفاق و بحرانی رخ داده باشد.

بعد از آن بحران بود که کم کم تویوتا به کانون توجهات آمد و همه از جمله همان شرکت فوردی که روزگاری برای تویوتای جوان، تره هم خورد نمی‌کرد، متخصصان‌اش را به تویوتا فرستاد تا این سیستم جدید تولیدی را فرا بگیرند و چه جوانمردی کرد تویوتا که همه آن‌ها را که بلااستثنا رقیب درجه یک‌اش بودند به گرمی پذیرفت و حتی برای آموزش و انتقال تجربیات خود، کارخانه مشترکی با شرکت جنرال موتورز در ایالات متحده تاسیس کرد و این درس بزرگی بود که باید از تویوتا آموخت.

اوهنو بیش از ۲۰ سال طول کشید تا توانست سیستم تولیدی تویوتا را شبیه سیستم نماید.

در این ۲۰ سال او یار شفیقی داشت که همراه و هم قدم او در تمام سال‌های مبارزه با اتلاف‌ها بود و او کسی جز شیجیو شینگوی دوست داشتنی دکترای مهندسی صنایع خوانده، نبود.

این دو، اساس سیستم تولیدی تویوتا را بنا نهادند و بر اساس همان فلسفه ساده حذف اتلاف‌ها، ابزارهای بسیاری ایجاد کرده‌اند که امروزه روز، مورد الهام و سرمشق بسیار نه که همه شرکت‌های تولیدی و اخیراً شرکت‌های خدماتی است.

مجموعه ابزارهایی که تویوتا از آن بهره می‌گیرد ریشه عمیق در فلسفه و باور مؤسسان و مدیران و فلسفه حذف اتلاف‌ها دارد که برخی از آنها در شکل زیر که مشهور است به خانه تویوتا، آورده شده است.



این شکل مدل خوبی از نحوه توسعه ابزارها ارائه می دهد با این علم که ابزار به خودی خود ارزشی ندارد اگر پشت بندش سفت و محکم نباشد به فلسفه و دلیل وجودی متقن.

اساس و پی ساختمان تویوتا و در واقع تمام فعالیت های تویوتا از فلسفه آن نشئت می گیرد. فلسفه ای که می خواهد همه مشکلات و همه فرآیندها عیان و آشکار جلوی چشم باشند و بیننده را قدرت آن باشد که بی پرسش از وضعیت فعلی و جاری به سوالات خود از فرآیند برسد. چنین فرآیندی را مدیریت دیداری می نامند که هدف اصلی اش شناساندن اتلاف ها و به رو آوردن آنهاست و مهمترین ابزارش، 5S مشهور ژاپنی هاست که ضمن کمک به حفظ نظم و آراستگی در محیط، کمک می کند اتلاف ها آشکار شده و رخ بنمایند.

مرحله بعدی مفهوم کار استاندارد است. مردان و زنان تویوتا معتقداند تا چیزی استاندارد نشده باشد، نمی توان آن را بهبود بخشید. لذا تئوری وام گرفته ای از مرحوم دکتر دمینگ، کسی که

کیفیت را به ژاپنی ها آموخت، دارند و آن مفهوم چرخه PDCA و یا چرخه برنامه ریزی، عمل، کنترل و اقدام اصلاحی است و همین مفهوم ساده اساس بهبود مستمر مد نظر ژاپنی هاست.

تمام این مراحل هفت خان رستمی را بگذاریم به مفهوم هیجونکا می‌رسیم که تلاش دارد بین میزان تولید و تنوع تولید تعادل برقرار کند تا از این طریق بتواند بار کاری افتاده به گردن کارگران را متعادل کند. هیجونکا ابزاری است که متکی بر دو اصل موری (کار اضافی) و مورا (نوسان) است و تلاش می‌کند این دو را در طول فرآیندهای تولیدی و خدماتی کاهش داده و یا حتی حذف کند.

بر کسی پوشیده نیست که اصلی‌ترین دشمن کیفیت در معنای انطباق آن با استانداردها، وجود نوسان غیر تصادفی در آنهاست و لذا نوسان اندک در عین عدم تحمیل فشار کاری زیاد بر کارکنان از اصول هیجونکا می‌باشد. هیجونکا ابزار دیگری دارد که نمودار یامازومی بدان گویند و کارش از نوع بالانس خط مونتاژی است که دانشجویهای مهندسی صنایع در درس ارزیابی کار و زمان یاد می‌گیرندش و در پروژه ارزیابی کار و زمان خود آن را پیاده می‌کنند.

از پی ساختمان که بالاتر بیاییم به دو سر ستون خیلی مهم از سیستم تولیدی تویوتا که حالا می‌توان آن را مترادف تولید ناب دانست، می‌رسیم.

ستون اول را خیلی‌ها می‌شناسند: تولید بهنگام و یا Just In Time که هدف اصلی‌اش تولید و یا ارائه خدمت درست در زمان درست و به مقدار درست است. ناگفته پیداست که مفهوم موجودی صفر مستتر شده در دل همین ستون است و در واقع ملات این ستون را تشکیل می‌دهد. ابزارها هم تا دلتان بخواهد هست. اما اصلی‌ترین رویکردش همان حرکت پیوسته است که در یک زنجیره تعاملی به کانبان و سوپرمارکت قطعات و ... می‌رسد.

ابزار دیگر آن که بسیار کاربرد دارد، SMED و یا تعویض یک دقیقه‌ای قالب‌ها نام دارد که تلاش می‌کند زمان تعویض قالب‌های دستگاه‌ها را که در حالت عادی بین ۳ الی ۴ ساعت زمان می‌برد برای تبدیلات سریع خط، به کمتر از ۱۰ دقیقه کاهش دهد و می‌دهد.

ستون دیگر سیستم تولیدی تویوتا که کمتر شناخته شده است، همان جزئی از سیستم است که اگر نباشد، اجرای درست و بی نقص مفهوم تولید بهنگام را به خواب هم نمی‌توان دید.

در واقع جیدوکا و یا کیفیت در منشاء، یک طرز فکر توسعه داده شده توسط اوهنو و شینگو برای حمایت از اجرای درست تولید بهنگام است.

برخلاف رویکرد تولید انبوه، در تولید ناب، توقف خط مونتاژ و تولید فاجعه‌ایست بسیار بزرگ چرا که موجودی قطعات بسیار اندک است و اگر خط تولید و یا مونتاژ سریعاً به حالت عادی برنگردد، ممکن است تمام خط به خاطر یک مشکل کوچک بخوابد و برنامه‌های تولیدی با خمپاره‌ای به دود تبدیل شود.

تویوتا یون در چند مرحله به جنگ توقف‌های ناخواسته می‌روند.

در مرحله اول سعی می‌کنند با مفهوم پوکایوکه از وقوع اشتباه جلوگیری کنند به طوری که امکان وقوع خطا اصلاً وجود نداشته باشد.

اگر امکان ایجاد چنین ساختاری نباشد، تلاش می‌کنند با کمک گرفتن از ابزارهای آماری، تعمیرات لازم روی تجهیزات را قبل از وقوع خرابی انجام دهند تا بدین وسیله از توقف آن جلوگیری کنند که به آن تعمیرات و نگهداری پیشگیرانه نیز می‌گویند.

در مرحله آخر اگر تجهیز خراب شود کارگران مجازند که دکمه مربوط به توقف خط و یا آندون را فشار دهند و در این صورت مردان تعمیرات نگهداری با الهام از منطق حاکم در تعویض چرخ ماشین‌های فرمول یک، به سرعت اقدام به تعمیر تجهیز خراب شده می‌کنند و حالت عادی را به سیستم بر می‌گردانند.

فرش و موکت و ولوستر این خانه زیبا هم سه مفهوم اساسی را شامل می‌شود.

در مرحله اول همه افراد باید به مهارت‌های حل مسئله مجهز شوند تا بتوانند اوضاع موجود را به خوبی تحلیل کرده و خود اقدام به رفع چالش و مسئله به وجود آمده کنند.

اصلی‌ترین ابزار این قسمت، اصلی‌ترین باور مدیران ژاپنی است و آن گنجی گونباتسو و یا «برو از نزدیک ببین» است

ژاپنی‌ها معتقدند که یک مدیر باید ۸۰ درصد وقت خود را در «گمبا» و یا محل واقعی انجام کار، سپری نمایند.

در مرحله بعد مفهوم بهبود مستمر و یا کایزن قرار دارد که هدف آن به چالش کشیدن افراد برای بهبود همه جانبه فعالیت‌ها و حذف اتلاف‌ها می‌باشد.

لواستر این خانه هم توجه به افراد و کارکنان است تا بتوانند در وظیفه‌های محول شده به آنها کم نیاورند و بتوانند اگر لازم شد در قسمت‌های دیگر هم وارد عمل شده و فعالیت نمایند که به این مفهوم نیز تیم‌های چندکارکردی و یا Cross Functional Team گویند.

هدف دیگر این بخش، توسعه و جاری‌سازی استراتژی از مدیران بالادستی به سمت کارکنان و کارگران است تا بتوانند شاخص‌ها و اهداف کمی ریزشده خود را با اهداف کلان در یک راستا قرار دهند. چیزی که ژاپنی‌ها به آن هوشین کانری و یا جاری سازی سیاست می‌گویند.

نکته مهم در این قسمت، نقش پررنگ سرپرست‌های خطوط تولید و مونتاژ است که به نوعی واسطه‌ای هستند میان مدیران و کارگران.

نمی‌شود گفت که نه مدیرند و نه کارگر بلکه اتفاقاً هم مدیرند و هم کارگر.

مدیرند از آن جهت که با اهداف استراتژیک سروکار دارند و وظیفه‌شان ترجمانی منطقی و درست از اهداف استراتژیک به اهداف عملیاتی است تا بتوانند بر اساس اهداف بلند و بالا، شاخص‌های کلیدی عملکرد بیرون بکشند و آن را به کارگران بفهمانند و بعد همگی سعی در رسیدن به اهداف تعیین شده برای شاخص‌ها کنند.

و کارگرند چرا که هم خود با کارگران کار می‌کند و اگر کارگری هم از تیم یک سرپرست به هر دلیلی نتواند کار خود را به خوبی انجام دهد و سرپرست را بیم آن رود که تیم آنها نتواند به اهداف تعیین شده برای آن روز برسد، اینجاست که سرپرست آستین‌ها را بالا می‌زند و خود به سان کارگری سخت کوش کار می‌کند و جور کارگر ضعیف خود را به دوش می‌کشد تا اینکه اهداف آن روز محقق شود.

در این ساختار، خوب‌ها تشویق می‌شوند و بدها آموزش می‌بینند. کسی تنبیه نمی‌شود.

قانون نانوشته تیم‌های ژاپنی در کارخانه‌ها این است که قرار است همه با هم رشد کرده و ارتقاء پیدا کنند. اگر رقابتی هم هست، رقابت بین اعضاء و داخل تیم نیست. رقابت بین تیم‌های مختلف است. تیم است که باید نامش بر سر زبان‌ها بیفتد و نه قهرمان و فردی خاص.

جالبتر اما این است که نقش سرپرستی ارث پدری کسی نیست و این نقش به تواتر میان افراد مختلف تیم می‌چرخد و هر کسی این شانس را دارد که توانمندی‌های رهبری خود را به چالش بکشد.

در طی این فرآیند در بلند مدت، از دل همین تیم‌ها، رهبران و مدیران بر اساس شایستگی‌های خود، طبقه‌های آپارتمان موفقیت را پله به پله و نه با آسانسور طی می‌کنند. ماهیت ساختار تیم‌ها در شرکت‌های ژاپنی و به خصوص تویوتا این است که افراد مستعد را خود می‌زاید و پرورش می‌دهد و آن‌ها را با پیشنهادهای دلاری نمی‌خرد.

حقا که این ساختار، یک الگوی زیبا و بی نقص برای پرورش مدیران است و دریغ و صد حیف که محققان کشورهایی چون ایران، گیر سه پیچ می‌دهند به ابزارها و از این فرهنگ حاکم نمی‌توانند درس‌هایی بیاموزند چرا که فرهنگ را نمی‌شود اسم نهاد و مشاهده کرد ولی دیدنی‌های ظاهربین را چرا.

بماند که همان ابزارها را هم به خوبی نمی‌آموزند و هر کسی از ظن خود یار تویوتا می‌شود و ره به سر منزل مقصود نمی‌برد.

به هر روی، زمانی که همه این ساختمان را پشت سر بگذاریم، به سقف آن می‌رسیم که هدف سیستم تولیدی تویوتا را بازگو می‌کند و آن کاهش اتلاف‌ها است. کاهش اتلاف‌ها دو کلمه ناقابل است ولی دنیایی دارد برای خودش.

همین کاهش اتلاف‌هاست که منجر به افزایش کیفیت، کاهش هزینه، کاهش زمان انتظار و افزایش ایمنی و خیلی دستاوردهای دیگر می‌شود.

از تویوتا بسیار می‌توان آموخت. اما مهمترین درسی که می‌توان از تویوتا یاد گرفت این است که چگونه می‌توان برای یک مفهوم انتزاعی نظیر حذف اتلاف‌ها، ابزار تولید کرده و فرهنگ متناسب با آن را ایجاد و جاری سازی کرد.

بر کسی پوشیده و مخفی نیست این ضعف ساختار مدیریتی چند صد ساله ایران، که در آن حرف خوب زده می‌شود اما به عمل که می‌رسد همه افراد، حرف‌ها را وا گذاشته و راه خود را می‌روند.

از تویوتا می‌توان بسیار آموخت و آموخت که چگونه برای نظام مدیریتی مبتنی بر کرامت انسانی که مد نظر دین مان است، ابزار می‌توان تولید کرد.

ابزاری که تا دل‌تان بخواهد تئوری و آجر و سیمان‌ش هست، بنایی و معماری می‌خواهد که بتواند این آجرها را به ترتیب درست کنار هم بچیند و ابزارها را از دل فرهنگ ایرانی – اسلامی خودمان بیرون بکشد.

کار سخت همین است و گرنه ترجمه کتاب‌های مدیریتی حتی از ژاپن و بالاتر از ژاپن هم سودی به حال فرهنگ ویژه و متمایز و منحصر به فرد ما نمی‌کند که ضرر هم می‌رساند و آن ایجاد توهم دانایی است.

توهمی که به عالم مدیریت و مدیر عالم ما این وهم را القاء می‌کند که چون می‌تواند راجع به موضوعی خوب صحبت کند پس می‌تواند همان را اجرا هم بکند.

دریغ از رسیدن به این درک که دانستن از همه حوزه‌ها اگرچه برای سخنرانی‌ها و همایش‌ها راهگشاست ولی نه تنها به سازمان‌ها کمکی نمی‌کند که بر مشکلات آنها می‌افزاید.

کافی است یکی از همین عالمان چند دقیقه‌ای روی منبر یکی از سازمان‌ها، فرصت خطبه گیر آورد.

آخر سر، مشتی کله پر شده از عبارت‌های عریض و طویل تحویل می‌دهد که علامت سوال بزرگی روی آنهاست و سوال این است که حال من نوعی به عنوان کارمند و مدیر و ... چگونه می‌توانم با این عریضات و طویلات کارم را بهتر انجام بدهم؟

بیشتر مشاوره‌های مدیریت در ایران، درست مثل این قسمت از کتاب ما، جنبه روضه‌خوانی و اشک درآوردن دارد تا یک مشاوره درست و منطقی.

نشان به آن نشان که به جرأت می‌توان اذعان کرد که هیچ شرکت مشابهی مانند شرکت‌های معروف مشاوره‌ای چون گروه مشاوران بوستون و شرکت مشاوره‌ای مکینزی در ایران نیست که خوراک فکری و آمار و داده جمع کند برای مدیران ایرانی و در طی طریق تبدیلات و پوست‌اندازی‌های مدیریتی شرکت‌ها، یاری‌گر آنها در فرآیند تغییر و تحول باشد.

راه حل این گرفتاری مدیریتی با نگاهی به توپوتا و تجربه چند ده ساله‌اش، این است که مدیران و مشاوران دست از حرف زدن بردارند و بر جنبه‌های عملی و ارائه نتایج ملموس تکیه کنند.

جنبه‌هایی که مرحوم مجتبی کاشانی، شاعر و نویسنده، که اتفاقاً تجربه مدیریتی و دانش آموختگی در ژاپن را نیز دارد، به خوبی در کتاب «نقش دل در مدیریت» آن‌ها را تشریح کرده است و از همه مهمتر خود بدان‌ها عمل کرده است.

تجربه‌هایی از جنس مجتبی کاشانی را باید دوباره در فضای کسب و کاری ایران زنده کرد و پرورش داد که راهی جز این نیست و همه راه نیز همین است.

از زمان آغاز فرآیند صنعتی شدن کشورها، تا بوده همین بوده که ابزارها و رویکردهای مدیریتی از شرکت‌های تولیدی به سمت شرکت‌های خدمات محور نظیر بیمارستان‌ها و مراکز ارائه خدمات سلامت سرازیر شود.

شرکت‌های خدمات محور به هر دلیلی در طی سالیان سال، از قافله نوآوری‌های کسب و کاری عقب بودند و بیشتر مصرف‌کننده‌ای بودند بر تولیدات و نوآوری‌های ایجاد شده در صنایع تولید محور.

برای اولین بار و پس از ظهور اینترنت و گسترش دامنه و اهمیت شرکت‌های خدماتی، ابزارها و رویکردهای مدیریتی از دل شرکت‌هایی چون گوگل، آمازون، مایکروسافت و ... بیرون آمد و به سایر شرکت‌های تولیدی نیز تسری پیدا کرد.

در این بین، نظام سلامت کشورها به سبب ماهیت حساسی که دارند عموماً یک ساختار دولتی داشته و وابسته به بودجه عمومی دولت‌ها هستند.

همین وابسته بودن به دولت و بروکراسی عظیم آن، دست و پای مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت را برای هرگونه تحرک رقابتی می‌بند و انگیزه‌های بهبود را از ایشان می‌گیرد.

دورنمای روشنی هم برای رها شدن نظام سلامت کشورها از جمله نظام سلامت ایران از یوغ این ساختار کهنه فرسوده دیده نمی‌شود اما در سال‌های اخیر و پس از بحران‌های مالی فراوانی که جهان غرب و شرق را درنور دیده و گلوی دولت‌ها را فشرده است، آن‌ها را به فکر عمیقی فرو برده تا فکری به حال هزینه‌های بسیار بالا و راندمان بسیار پایین نظام سلامت خود کنند.

اینجا بوده که برای اولین بار متخصصان بزرگی چون مایکل پورتر - ملقب به پیامبر برنامه‌ریزان استراتژیک - و هنری مینتزبرگ - ملقب به بزرگترین منتقد پیامبر برنامه‌ریزان استراتژیک - پا به عرصه نظام سلامت گذاشته‌اند و چراغ به دست، دنبال پیدا کردن راه حلی برای برون رفت از بحران‌های فزاینده نظام سلامت هستند.

همین تکاپو کافی است که ابزارهای آزموده شده در میدان صنایع تولیدی و حتی خدماتی این بار آزمون خود را در میدان نظام سلامت نیز پس دهند و دندانی بزنند به گره‌های کور مدیریتی نظام سلامت تا بلکه گرهی باز شود و باری از دوش نظام سلامت – این ساختار کهنه که با قوانین و رویکردهای مدیریتی قرن ۱۹ اداره می‌شود – برداشته شود.

برای تولید ناب که آزمون خود را حداقل در صنایع خودروسازی و زنجیره تأمین گسترده آن پس داده است، این فرصت به دست آمده که این بار خود را با چالش‌های جدیدتری در نظام سلامت درگیر کند.

بررسی مطالعه موردی‌های پیاده شده تولید ناب در نظام سلامت که عمدتاً در بیمارستان بوده است، نشان می‌دهد که اقبال به آن در میان سایر رویکردهای کسب و کاری اقبال خوب و قابل قبولی بوده است به طوری که پس از روند بسیار پر قدرت «پرونده‌های الکترونیک سلامت» و «تحلیل کلان داده (Big Data)»، استفاده از رویکرد تولید ناب در بهبود فرآیندهای بیمارستانی، در جایگاه بعدی قرار دارد.

به طور مثال بهترین بیمارستان ایالات متحده آمریکا (Mayo Clinic)، این رویکرد را با سایر روش‌ها از جمله شش سیگما در هم آمیخته و مدلی منحصر به فرد به وجود آورده است که تضمین می‌کند ماندن این بیمارستان موفق در اوج را.

برخی از نتایج به دست آمده از به کارگیری تولید ناب در این بیمارستان به قرار زیر است:

- ایمن ترین بیمارستان ایالات متحده آمریکا
- برگشت سرمایه یک به پنج در کیفیت. این بدین معناست که به ازای هر ۱ دلار سرمایه گذاری در کیفیت، این هلدینگ ۵ دلار سود کسب می‌کند.
- تکوین فرآیندهای استاندارد کاری به طوری که فرآیند نسخه نویسی پزشک برای مدت طولانی بدون خطا و اشتباه بوده است.

هم چنین هلدینگ خدمات درمانی Thedacare که یکی از بزرگترین هلدینگ‌های خدمات درمانی در ایالات متحده آمریکا می‌باشد، به مدت ۱۰ سال از ابزارها و رویکرد مدیریتی تولید ناب به عنوان مزیت رقابتی اصلی خود بهره جسته که نتایج زیر حاصل شده است:

- در سال ۲۰۱۴، موسسه ی Centers for Medicare & Medicaid Services بیمارستان Bellin ACO این هلدینگ را به عنوان بهترین بیمارستان از لحاظ کیفیت ارائه خدمات معرفی کرد.
 - در نظر سنجی صورت گرفته، پزشکان این هلدینگ رتبه اول را در تعهد به ایجاد کیفیت و رضایت برای مشتری و بیمار کسب کرده‌اند.
 - این هلدینگ از سال ۲۰۰۴ - یعنی زمانی که شروع به استفاده از اصول تفکر ناب کرد- تا سال ۲۰۰۹ توانسته حاشیه سود خود را دو برابر کند.
 - در رتبه بندی استاندارد کیفیتی بیمارستان های آمریکا، این هلدینگ از نمره A- به Aa ارتقا یافته است.
 - در سال ۲۰۱۴، این هلدینگ یکی از ۹ best practice در کنترل بیماری‌های فشار خون شناخته شده است.
- به سبب فعالیت‌های گسترده دانش آموختگان مکتب تویوتا در نظام سلامت خوشبختانه حداقل در خارج از مرزهای ایران، شناخت خوبی از تولید ناب در بیمارستان به عمل آمده و نتایج و بهبودهای حاصل شده نیز کمک فزاینده‌ای بوده بر اجرای هر چه بیشتر رویکرد تولید ناب برای بهبود فرآیندهای خدمات درمانی.
- در ایران خودمان اما جای کار بسیار است هنوز و هنوز تولید ناب نتوانسته در صنایع خودروسازی یعنی جایی که باید اجرا می شد، به خوبی و به طور یکپارچه پیاده‌سازی شود چه رسد به نظام سلامت با آن همه پیچیدگی‌ها و سختی‌ها.
- اما از آنجایی که ناامیدی اول شرط کفر به ذات حق تعالی است، این نویسنده قلم شکسته و گردن از آن بدتر شکسته، با هدف آزمایش یکی از ابزارهای اصلی و ابتدایی تولید ناب در یک بیمارستان، کارورزی خود را در حوزه بهره‌گیری از ابزار «نقشه برداری جریان ارزش» در بیمارستان قرار داده است و سخت امیدوار است تا این کار را بتواند در آینده در بیمارستان‌های دیگر و با ابزارهای پیشرفته‌تر نیز به بوته آزمایش بگذارد و اگر هم حالی نصیب گشت، دامنی پر کند هدیه اصحاب را...

این بود شرح قصه «طلب» - اولین شهر از هفت شهر عشق عطار - که شرح آن رفت.

می گویند سفرهای دور و دراز و سخت هم با اولین قدم شروع می شوند. نیک است اما هنوز سفری شروع نشده که اولین گام آن هم برداشته شود.

هر چه بوده و هست، مشق ناشیانه‌ای از آموخته‌ها بوده است که آن هم از همین «طلب»‌های یادگیری و آموختن‌ها حاصل شده است. بسیار سفر تا پخته شود خامی.

این «طلب» یک کلید واژه دیگر می‌خواهد برای اتصال و اندکی فهم بیشتر.

کلید واژه‌ای که چون اکسیر آموخته‌ها را به مهارت‌ها تبدیل می‌کند و آن اکسیر چیزی نیست جز «عشق».

پله دوم: عشق

بعد از این، وادی عشق آید پدید / غرق آتش شد، کسی کانجا رسید
 کس درین وادی بجز آتش مباد / وانگ آتش نیست، عیشش خوش مباد
 عاشق آن باشد که چون آتش بود / گرم رو، سوزنده و سرکش بود
 گر ترا آن چشم غیبی باز شد / با تو ذرات جهان هم راز شد
 ور به چشم عقل بگشایی نظر / عشق را هرگز نبینی پا و سر
 مرد کارافتاده باید عشق را / مردم آزاده باید عشق را

پروپوزال کارورزی را تا کرده‌ام و لای کتاب «مردی در تبعید ابدی» نادر ابراهیمی گذاشته‌ام.
 برای اولین بار است که وارد بیمارستان می‌شوم. خصوصی بودنش، آن را از سایر بیمارستان‌هایی
 که قبلاً دیده‌ام، تمییز می‌دهد.

درهای اتوماتیک بیمارستان که باز می‌شود، همان بوی همیشگی بیمارستانی را می‌شنوم. خیلی
 دوست دارم سرم‌نشاء بو را متوجه شوم روزی...

وارد نشده، سر و کلهٔ دوستان همیشگی - حراست - پیدا می‌شود

بله آقا؛ امرتان؟

در دلم می‌خواهم بگویم برای دزدی آمده‌ام و می‌خواهم از جلوی چشمان تو پتو و ملافه‌های خیلی
 بالارزش بیمارستانی را بدزدم و بعد تشر بزنم به او که آخر برادر، اخوی، بیمارستان آمدن هم مسئله
 امنیتی است که اینقدر سخت می‌گیری؟

اما یاد گرفته‌ام که با این جماعت همین اول کار نباید درگیر شد.

می‌گویم می‌خواهم به دفتر بهبود کیفیت بروم. از دانشجویهای دانشگاه امیرکبیر هستم.

می‌گویند آدرس را اشتباهی آمده‌ای. کوچه بغلی بایستی بروی.

راهم را کج می‌کنم و به کوچه بغلی می‌روم. از پله‌های ساختمان قدیمی که بخش اداری و مدیریتی بیمارستان است عبور می‌کنم و به طبقه اول - دفتر بهبود کیفیت - وارد می‌شوم.

حدود ۵ خانم دور تا دور اتاق بزرگی نشسته‌اند. چشم می‌گردانم به دنبال رئیس دفتر. از یکی از خانم‌ها خبر می‌رسد که دکتر ما همین پیش پای شما به بخش رفتند.

دوباره برمی‌گردیم بیمارستان و پیش همان برادران حراست و از ایشان پرسان می‌شوم رئیس دفتر بهبود کیفیت را.

راست یا دروغ می‌گویند ندیده‌ایم.

عاقبت به دفتر بهبود برمی‌گردم به این امید که دکتر را پیدا کنم.

حدود یک و نیم ساعتی معطل می‌شوم و خبری از او نیست. کف‌ری شده‌ام اساسی...

گرسنگی هم مزید بر علت شده است. تازه یادم می‌افتد که به هوای زودتر رسیدن، صبحانه هم نخورده‌ام.

عاقبت برمی‌گردم دانشگاه و ناهار را می‌خورم و دوباره بر می‌گردم به دفتر بهبود.

به به! بالاخره چشم‌مان به جمال رئیس دفتر بهبود کیفیت روشن می‌شود. وارد دفترش می‌شوم. هراسان و سراسیمه است.

کمی در مورد کار به او توضیح می‌دهم و درست‌ه تیکه می‌اندازم که پروپوزال را قبلاً برایست فرستاده‌ام اما نگاه نکرده‌ای.

عذر می‌آورد که سرم شلوغ است و کار و بارم بسی فراوان

علی الحساب نامه‌های معرفی را می‌گیرم و راهی می‌شوم برای دریافت کارت ورود و خروج.

دوباره گذر پوست به دباغ خانه می‌افتد.

باید به واحد مدیریت حراست برویم و کارت دریافت کنیم که زین پس آزادانه امکان تردد داشته باشیم.

مشخصات را پر می‌کنم و تحویل خانم خسته مسئول می‌دهم.

نمی‌دانم از عوارض کار در محیط بیمارستانی است یا چیز دیگر ولی انگار همه خسته‌اند و آماده‌اند سر آدم داد بکشند.

به هر حال آخرین ساعت‌های کاری است و کار اداری هم یکنواخت. پس می‌گذرم از سردی برخورد مسئول و راهی دانشگاه می‌شوم.

دو روز بعد، این بار صبح زودتر از خود رئیس دفتر بهبود آنجا هستم و کرکره را با هم بالا می‌کشیم. همچنان کتاب «مردی در تبعید ابدی» دستم هست. دکتر هم متوجه می‌شود و می‌پرسد چه کتابی است؟

می‌گویم سرگذشت داستانی ملاصدراى شیرازی است. توصیه می‌کنم حتما بخواندیش.

پوزخندی می‌زند و می‌گوید من وقتی کجا بود که کتاب هم بخوانم؟

از همان بهانه‌های بنی اسرائیلی است که بهش عادت کرده‌ام و دیگر تلاش هم نمی‌کنم روی طرف مقابل را کم کنم.

مخصوصا اینکه در شرایط فعلی اصل بر تقیه است و صلاح نیست حال رئیس دفتر بهبود را همین اول بگیرم.

بالاخره تلفن زدن‌های آقای رئیس تمام می‌شود. می‌آید و کنار من می‌نشیند. روی میز یک بشقاب بزرگ آجیل است.

همزمان که با من صحبت می‌کند، ناخنکی به آجیل‌ها می‌زند و به من هم تعارف شاه عبدالعظیمی می‌زند.

من هم جدی می‌گیرم و دست می‌کنم در ظرف آجیل‌ها و بادام زمینی هایش را آرام آرام می‌خورم.

اندکی فضای رسمی شکسته است و حالا خودمانی شده‌ایم.

می‌گویند از کارتان بگو.

دل و روده تولید ناب و کاری که قرار است انجام دهم را می‌ریزم بیرون و بعد مراحل کلی پروژه را که شامل آشنایی با فرآیند و مشاهده و گردآوری اطلاعات و بعد تحلیل با کمک نقشه‌برداری جریان ارزش است را برایش شرح می‌دهم.

و بعد می‌گویم، دوست دارم روی اتاق عمل‌تان کار کنم.

می‌گویند ماهیت کارتان به گونه‌ای است که اگر بخواهید برای گردآوری اطلاعات زمان سنجی کنید و بیمار را از ابتدای پذیرش تا زمان ترخیص‌اش دنبال کنید، نمی‌توانید.

ابرو بالا می‌اندازم و می‌پرسم چرا؟

می‌گویند چون فاصله زمانی پذیرش برای عمل جراحی تا انجام عمل و بعد ترخیص‌اش، یک فاصله چند روزه است و شما نمی‌توانید در تمام این مدت بیمارستان باشید.

راست می‌گویند.

دیگر بخش‌های مد نظرم از جمله داروخانه را می‌گویم.

می‌گویند دست روی داروخانه نگذارید که دلم خون است.

بد جور از وضعیت داروخانه ناراحت است اما فضولی من هم اثری ندارد و علت‌اش را نمی‌گویند.

در نهایت می‌گویند به نظرم اگر می‌خواهید کار کنید به بخش آنژیوگرافی بروید.

چون هم مدت زمان عمل‌های جراحی‌اش کوتاه است و هم فاصله زمان پذیرش تا ترخیص آن در حد یک روز و یا نیم روز است و هم اینکه، بخش آنژیوگرافی یکی از گلوگاه‌های بیمارستان است و در واقع در اکثر موارد، قبل از هر عمل جراحی، بیمار آنژیوگرافی و یا آنژیوپلاستی می‌شود.

تا قبل از آن روز، اسم آنژیوگرافی را چندین بار شنیده بودم اما هیچ وقت کنجکاو نشده بودم تا معنی آن را بفهمم و حالا باید چند ماهی را در آن واحد می‌گذراندم.

دکتر رئیس، به یکی از کارکنان بخش بهبود کیفیت می‌گویند یک پرینت رنگی از فرآیند آنژیوگرافی به من بدهند و می‌دهند.

دکتر توضیح می دهد که این فرآیندها را به علت ممیزی های اعتبار بخشی کشیده اند و خیلی می تواند در شروع کار به شما کمک کند.

من هم دو برگه را می گیرم و لای کتاب «مردی در تبعید ابدی» می گذارم اما بعدها هرچه دنبال این دو تکه کاغذ می گردم، آنها را نمی یابم.

بعد از توضیحات کلی در مورد آنژیوگرافی به دکتر می گویم به قصد گذراندن صرفاً ۵۰ ساعت کارورزی و رفع تکلیف اینجا نیامده ام. می خواهم کار کنم. هم یاد بگیرم و هم با کار خودم به شما کمکی کنم.

وب سایت مهندسی سیستم های سلامت را نشانش می دهم. به گوشه کنارش نگاهی می کند.

احسنی می پراند اما معلوم است که به ذوق نیامده است از این کار دانشجویی ما.

از مهندسی صنایع و تعریف آن می پرسد.

برایش مثال پزشکی می زنم و می گویم مهندسی صنایع نیز همچون پزشک است.

پزشک فرآیند، که برای بهبود حال فرآیندها در هر سیستمی، ابتدا علل ضعف های فرآیندی را می شناسد و بعد برای درمان آنها نسخه تجویز می کند.

از تمثیل خوش آمده است.

می گوید من هم با ادبیات مدیریتی بیگانه نیستم و دوره های سازمان مدیریت صنعتی را گذرانده ام.

از تولید ناب هم چند واژه را شنیده است که صرفاً برای کم نیاوردن جلوی من، نام آن ها را می گوید و حتی یکی را به غلط تفسیر می کند.

به رویش نمی آورم.

بعد از کلی تعریف از خود، عاقبت چند توصیه می کند تا آن ها را آویزه گوش ام کنم.

می گوید کارهایی را که شما قبلاً در جاهایی مثل کارخانه انجام می دادید با کارهایی که قرار است در بیمارستان انجام دهید، زمین تا آسمان فرق می کند.

اینکه بگویید نگاه ما سیستمی است و توفیر نمی‌کند، نوع و مکانیزم سیستم چگونه باشد، حرف درستی نیست.

بیمارستان با بیمار سروکار دارد. بیمار با پای خود به بیمارستان می‌آید و وقتی می‌آید هنوز زنده است. اگر هم بیمار باشد هنوز زنده است. حال اگر بر حسب شرایطش امکان زنده ماندنش نباشد و او فوت شود. خانواده بیمار تو را مسئول می‌دانند و تو را سرزنش خواهند کرد.

در بیمارستان چیزی به نام رضایت بیمار وجود ندارد. او فردی آسیب دیده و مریض است و این وظیفه توست که حال او را خوب کنی اما متأسفانه نمی‌توان حال خوب و در واقع رضایت بیمار را اندازه گرفت.

شاید در کارخانه این امکان باشد ولی در بیمارستان به هیچ وجه این امکان وجود ندارد.

در دلم زگی بلندی می‌گویم. یاد درس یادگیری ماشین می‌افتم که استاد در برابر پرسش من که چگونه می‌توان تمام جنبه‌های یک مسئله را کمی کرد، مثال تلفن و تبدیل صوت به الکترونیسته و سپس عدد را مثال زد و پس از آن مثال کدهای RGB رنگ را و پس از آن مدلی را که برای کمی کردن «بویایی» نیز خود و دانشجوهایش توسعه داده بودند را برایم مثال زد و یک جوری به من فهماند که همه چیز را می‌شود به عدد تبدیل کرد. - همه چیز را.

و من اما همچنان تلاش نمی‌کنم که دکتر رئیس بهبود را قانع کنم که مسئله کمی کردن رضایت مشتری و بیمار، سال‌ها در عالم کسب و کار حل شده است و می‌خواهم مثال Quality Function Deployment و یا گسترش کارکرد کیفیت (QFD) را برایش مثال بزنم و بگویم چگونه ژاپنی‌ها، نیازهای پنهان مشتریان را از حرف‌هایشان بیرون می‌کشند و تبدیل به زبان مهندسی می‌کنند.

از فکرم بیرون می‌آیم و می‌بینیم باز هم چنان در حال حرف زدن است...

می‌گوید بر خلاف کارخانه خودرو سازی که یک محصول استاندارد ساخته و توسعه داده می‌شود، در بیمارستان و نظام سلامت به ازای هر ورودی یک خروجی متفاوت داریم و هر بیمار یک بیمار منحصر به فرد است با شخصیت و فرهنگ و سطح اجتماعی و اقتصادی متفاوت و شما باید بتوانید با هر کس متناسب با خودش رفتار کنید.

این یکی را راست می‌گوید. به طور کلی یکی از پیچیدگی‌های ذاتی شرکت‌های خدمات محور، منحصر به فرد بودن نوع خدمات دریافتی تک تک مشتریان است به طوری که نمی‌توان مفهوم محصول استاندارد و واحدی را برای بخش‌های خدماتی توسعه داد.

چانه‌اش گرم شده است اساسی...

هم چنان ادامه می‌دهد و می‌گوید ما نمی‌توانیم درد بیمار را هم کمی کنیم. نمی‌توانیم میزان بهبود فلج بیمار را کمی کنیم و متناسب با همین میزان بهبود از او پول بگیریم.

برای این هم جواب دارم و در دل البته می‌گویم: پس مایکل پورتر و رفقاییش در دانشگاه هاروارد روی چه چیزی کار می‌کنند که قرار است نوع پرداخت به پزشکان را از حجم خدمات ارائه شده (Fee For Service)، به ارزش خلق شده برای بیمار تغییر دهد. چیزی که خود مایکل پورتر به آن Value Based Healthcare می‌گوید و چند سالی هست که تمرکز خود را روی آن گذاشته بلکه بتواند گره پرداخت مالی به پزشکان و تأمین کنندگان خدمات سلامت را بگشاید.

برخلاف عادت همیشگی‌ام که در بحث‌های مورد علاقه‌ام به کسی امان صحبت کردن هم نمی‌دهم، اینجا اما ساکت نشسته‌ام و سر تکان می‌دهم.

دکتر دارد حرف‌هایش را جمع بندی می‌کند. می‌گوید سال‌های سال بیمارستان و مراکز سلامت محور دست پزشکان بوده است.

می‌گوید حالا زمانه عوض شده است و باید از مهندسين هم در نظام سلامت بیشتر استفاده شود. باید اجازه داد تا ریاضیات وارد بیمارستان‌ها شود تا بتوان با مسائل به صورت علمی و کمی برخورد کرد.

از این اصطلاحش خوشم می‌آید. ورود ریاضیات به سازمان سر تا پا شهودی چون بیمارستان.

تا به حال اینگونه به مهندس بودنم نگاه نکرده بودم. شاید یکی از فرق‌های من مهندس با دکتری که پزشک باشد همین است.

نگاه متفاوت به مسئله و با مدد گرفتن از ریاضیات.

دکتر از حرف زدن خسته شده است و من هم از نشستن و گوش کردن و دندان به دندان خاییدن برای حرف نزدن!

هنگام خروج، دکتر به یکی از خانم‌های بخش بهبود کیفیت می‌گوید با خانم محمدی - مسئول بخش آنژیوگرافی - تماس بگیرند و مرا به ایشان معرفی نمایند.

تماس می‌گیرند و ایشان سرشان شلوغ است.

نمی‌دانم این اول کاری، چرا حس خوبی به خانم محمدی ندارم. احساس می‌کنم آب‌مان با ایشان توی یک جوی نخواهد رفت. فکر می‌کنم هست و جواب نمی‌دهد.

بالاخره خانم محمدی از کارش فارغ می‌شود و با دفتر بهبود تماس می‌گیرد.

پس از معرفی راهی بخش آنژیوگرافی می‌شوم.

بخش آنژیوگرافی طبقه چهار بیمارستان است. وارد بیمارستان می‌شوم و به سمت آسانسور می‌روم.

گویا استانداردهای بیمارستانی ایجاب می‌کند که داخل هر آسانسور یک آسانسور دار بنشیند و به جا به جایی بیماران کمک کند.

هر چه هست، چیزی است که من قبلاً نمی‌دانستم و همین ندانستن و حالا دانستن برایم جالب است

بوی بیمارستان در داخل آسانسور شدیدتر است. خدا خدا می‌کنم که سریع‌تر به طبقه چهارم برسیم و بالاخره می‌رسیم.

در آسانسور که باز می‌شود، دقیقاً رو به روی آن بخش آنژیوگرافی را می‌بینم. از آن درهای دو طرفه است. دقیقاً مشابه درهای مخصوص اتاق عمل.

یک علامت بزرگ ورود ممنوع هم بر درش چسبانده شده است.

در را باز می‌کنم و وارد می‌شوم. فضای بزرگی ندارد. یک بخش L شکل دارد که هم بخش ریکآوری است، هم بخش ریکآوری بعد از ترخیص (اصطلاح عجیبی دارد که هر چه سعی کردم نتوانستم یادش بگیرم) و هم بخش اداری که هماهنگی‌های عمل‌های جراحی آنژیوگرافی آنجا انجام می‌شود.

یک خط قرمز جلوی در وجود دارد و قشنگ حالی آدم می‌کند که اینجا صاحب دارد و نباید بدون اجازه وارد شد.

اما هرچه سعی می‌کنم گردنم را دراز کنم و کسی را پیدا کنم که به سمتم بیاید، کسی را پیدا نمی‌کنم.

عاقبت سرم را پایین می‌اندازم و داخل می‌شوم و دقیقا در همین لحظه است که چند نفر سر و کله شان پیدا می‌شود. عجب شانس!

یکی از کارکنان که عبوس‌تر است و فکر می‌کند من همراه مریضم، با غرولند می‌گویند آقا مگه اینجا...

لا اله الا الله

آقا بفرمایید بیرون لطفا منتظر باشید... بفرمایید...

بهش می‌گویم من با خانم محمدی کار دارم. از دفتر بهبود کیفیت باید هماهنگ کرده باشند.

چشم غره‌ای می‌رود و تیکه‌ای که در دلش مانده را می‌گوید:

آقا از شما بعید است. مگر نمی‌دانید که اینجا نباید با کفش وارد شد.

می‌گویم من واقعا نمی‌دانستم و گرنه هیچ وقت چنین کاری را نمی‌کردم.

چیزی نمی‌گوید. روی بر می‌گرداند و پی خانم محمدی را می‌گیرد.

خانم محمدی ناگهان از راه می‌رسد.

خانمی است مهربان و خنده رو که با گرمی از من استقبال می‌کند.

تمام تصورات قبلی‌ام از ایشان به هم می‌خورد.

چقدر شرمنده می‌شوم از خودم که زود قضاوت کرده بودم. شاید تجربه‌های قبلی در پروژه درس‌های کارشناسی و عدم همکاری مسئولین کارخانه‌ها، این سوء ظن را ایجاد کرده بود.

خانم محمدی مرا دعوت می‌کند به بخش کنترلی اتاق عمل، جایی که شیشه بزرگی دارد و به نوعی اتاق فرمانِ اتاق عمل است.

یک روپوش و یک کفش پوش هم از راه می‌رسد. بلد نیستم روپوش را بپوشم.

در همان تقلای پوشیدن روپوش هستم که در باز می‌شود و دو تن از هم کلاسی‌هایم که آن‌ها هم پروژه کارورزی دارند وارد بخش آنژیوگرافی می‌شوند.

نمی‌دانم تعجب کنم و یا لبخند زورکی بزنم.

باز احساس قضاوت زود هنگام به سراغم می‌آید. احساس کسی را دارم که زمین‌اش را به چند نفر فروخته باشند.

یک نوع احساس مال باختگی. مخصوصا وقتی طرف سوم ماجرا هم رفیقات باشد.

به هر روی، هر سه تایی وارد بخش اتاق فرمانِ اتاق عمل می‌شویم و روی صندلی‌ها جاگیر می‌شویم.

خانم محمدی ابتدا توضیحات اندکی راجع به بخش آنژیوگرافی می‌دهند و من حواسم پرتِ موضوعِ مال باختگی است.

عاقبت از زیر زبان رفیق هم کلاسی‌مان بیرون می‌کشم که آنها قرار است به همهٔ بخش‌های بیمارستان بروند و کل فرآیندها را شبیه سازی کنند.

دقیقا همان کاری که من از آن فرار می‌کردم و ترجیح می‌دادم مشاهده کنم و داده گردآوری کنم تا اینکه داده‌های درست و یا نادرست را بگیرم و روی آنها تحلیل انجام دهم. به هر حال روش آنها اینگونه است و باید منتظر ماند و نتایج را با هم مقایسه کرد.

توضیحات خانم محمدی مهربان را می‌شنویم همه مان. پر است از اصطلاحات تخصصی که چیزی از آن‌ها نمی‌فهمم.

شاید یکی از اولین چیزهایی که یک مهندس صنایع یاد می‌گیرد این است که بتواند همه چیز را به زبان ساده بیان کند.

این مهارتی است که فکر می‌کنم برای توجیه طرف مقابل، هر مهندس صنایع و بلکه هر بنی بشری باید یاد بگیردش.

در موقعیت‌هایی اما پیچیده حرف زدن و به قول دوستان قُمپز در کردن هم جواب می‌دهد. مخصوصا وقتی طرف مقابل‌ات هم یک آدم فنی باشد.

نوعی توازن قوا است در مذاکره.

و حالا نوبت من است که حرف بزنم.

چند اصطلاح آمادهٔ مهندسی صنایع را پرتاب می‌کنم تا توازن قوا برگردد به حالت اولیه‌اش.

می‌گویم می‌خواهیم فرآیند پذیرش تا ترخیص بیماران بخش آنژیوگرافی را مشاهده کنیم و بعد از آن بتوانیم این فرآیند را مدل کنیم تا از این طریق بخش‌ها و فعالیت‌هایی را که ارزشی برای بیمار ندارند را شناسایی کنیم.

اندکی هم از نقشه برداری جریان ارزش می‌گویم

و دست آخر روش کاری‌مان را شرح می‌دهم.

می‌گویم برای چند جلسه ابتدایی صرفاً برای مشاهده و شناخت فرآیند می‌آییم و صرفاً می‌خواهیم با کلیت کار آشنا شویم.

بعد از آن با چند مریض از ابتدای پذیرش تا ترخیص همراه خواهیم شد و زمان‌ها را ثبت می‌کنیم. در نهایت بعد از مشاهده نمونه‌های کافی، وارد فاز تحلیل وضع موجود و پیشنهاد بهبود می‌شویم. خانم محمدی از آخر کار ما می‌پرسد.

به شوخی می‌گویم آخر کار همه‌مان که معلوم است. خوابیدن در یک مکعب تنگ و تاریک.

به جای عبرت گرفتن، بلند بلند می‌خندد!

آن چنان شوخی بامزه‌ای نکرده‌ام که این خنده را شایستگی آن باشد.

از خنده ایشان من هم می‌خندم.

و بعد می‌گویم: جدای از شوخی، آخر کار ما تهیه دو نقشه جریان ارزش است. یکی نقشه جریان وضع موجود و یکی نقشه جریان وضع آینده که نشان می‌دهد شما کجا هستید و به کجا باید بروید. البته کارهای دیگری هم می‌کنیم مثل تحلیل موشکافانه وضع موجودتان.

در نقشه وضع آینده پروژه‌های بالقوه بهبود شناسایی و تعریف می‌شوند تا از این طریق اتلاف‌ها در فرایند حذف شده و فرآیند کاراتر و بهتر عمل نماید.

از سادگی کار و از کاربردی بودن آن خوششان می‌آید.

دو دوست هم کلاسی نیز نشسته‌اند تا بعد از من، توضیحات کار خودشان را ارائه دهند.

منتظر آن‌ها نمی‌مانم و جنگی بیرون می‌زنم تا به سرکارم برگردم.

همان جا و در راه برگشت، ایده نوشتن خاطرات کارورزی در کانال و سایت مهندسی سیستم‌های سلامت به مخیله‌ام می‌رسد و بلافاصله پس از دسترسی به لب تاپ، اولین مطلب را منتشر می‌کنم.

حالا نوبت آن است که به روش خودم راجع عمل آنژیوگرافی بیشتر بدانم و با آن بیشتر آشنا شوم.

چند فیلم و چند مطلب کوتاه – فارسی البته – راجع به آنژیوگرافی می‌خوانم و می‌بینم.

عمل آنژیوگرافی یک فرآیند تشخیصی برای گرفتگی رگ‌ها و عروق به ویژه عروق قلب است و در واقع بهترین و آخرین روش تشخیصی قبل از عمل جراحی قلب است.

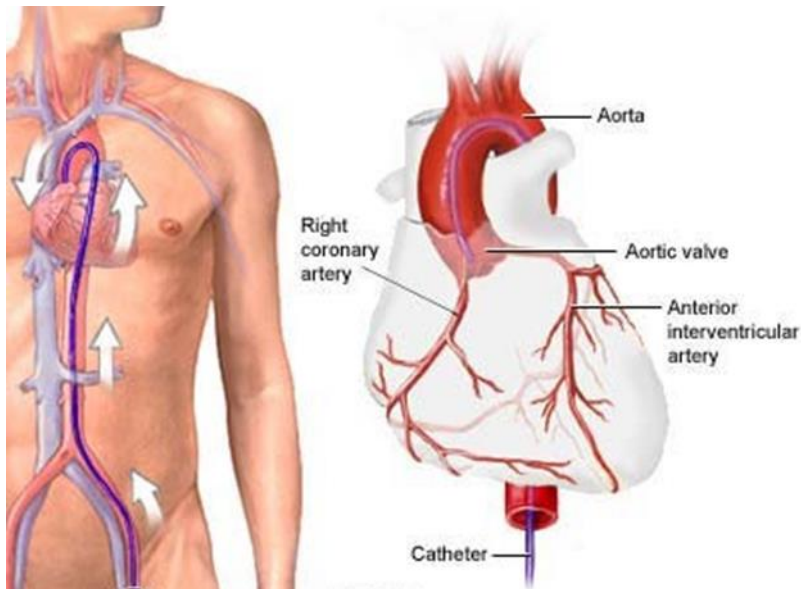
علاوه بر قلب، از این روش برای شناسایی گرفتگی‌های کلیه‌ها و حتی مغز (این یکی را دیگر نمی‌دانم چگونه) نیز استفاده می‌کنند.

در آنژیوگرافی امکان اندازه‌گیری مستقیم فشارهای داخل قلب، مشاهده عروق با پخش زنده فول لچ. دی، تماشای حفره‌های قلبی و عروق بزرگ و... فراهم می‌شود.

آنژیوگرافی یک عمل جراحی تشخیصی است و علاوه بر آن، اقدامات درمانی در آنژیوگرافی نیز امکان‌پذیر بوده که اسم آن آنژیوپلاستی است.

در این روش، رگ مسدود، توسط بادکنکی به نام بالون، چند ثانیه حالت انبساطی نگه داشته می‌شود تا رگ باز شود. گاهی نیز برای جلوگیری از گرفتگی مجدد وسیله فنرمانندی داخل رگ مسدود قرار داده می‌شود تا رگ آسیب دیده به مهمان ناخوانده و همیشگی‌اش عادت کند.

اما روش انجام عمل آنژیوگرافی بدین گونه است که بیمار پس از پذیرش، به اتاق آنژیوگرافی منتقل می‌شود. در این اتاق یک دستگاه آنژیوگرافی قرار دارد که شامل یک تخت متصل به تجهیزات تابنده اشعه ایکس و صفحات نمایشگر می‌باشد. بیمار روی تخت دراز می‌کشد و پزشک جراح از طریق کشاله ران یا بازو پس از ضد عفونی و بی حس کردن موضع، سوزن و به دنبال آن لوله پلاستیکی انعطاف‌پذیری را وارد رگ می‌کند.



حال از طریق این لوله، یک ماده رنگی که اشعه ایکس به آن حساس است به داخل عروق فرستاده می‌شود و با تابش همزمان اشعه ایکس تصویربرداری از عروق انجام می‌شود. تصاویر روی صفحه نمایشگر مقابل پزشک دیده می‌شود و پزشک با چرخاندن سر لوله، قسمت های مختلف عروق قلب را مورد بررسی قرار می‌دهد تا عروق آسیب دیده را پیدا کند.

کل این فرآیند بین ۱۵ الی ۲۵ دقیقه زمان می‌برد و بیمار در این عمل، در هوشیاری کامل است و حتی می‌تواند حرکت لوله در عروق خود را حس کند.

خوشبختانه یا متأسفانه، تقاضا برای عمل‌های جراحی آنژیوگرافی رو به افزایش است. متأسفانه‌اش به این علت است که خبر از وضع نامساعد سلامتی قلب و عروق مردم می‌دهد و خوشبختانه‌اش هم از برای ماست که کار ما در صورت کارایی داشتن می‌تواند به این بخش از بیمارستان کمک کننده و یاری‌رسان باشد.

کم کم از موضوع و انتخاب این بخش برای کار، خوشم می‌آید و در دلم به رئیس بخش بهبود آفرین می‌گویم که ما را صاف گذاشت در بخش آنژیوگرافی.

خوشحالت‌ر اما از آنم که مسئول بخش آنژیوگرافی - خانم محمدی - از کار ما استقبال کردند. دوباره به جمله ایشان می‌اندیشم که می‌گفت دختر خودم نیز مثل شما دانشجوی مهندسی است

و برای پروژه‌های درسی‌اش همین مشکل عدم همکاری را دارد. درک‌تان می‌کنم و برای همین کمک‌تان خواهم کرد.

و این حرف‌ها دل گرمی عجیبی است. چه برای من دانشجو و چه برای هر دانشجوی تازه وارد دیگری.

انصاف اگر داشته باشیم، به جای ایجاد موانع ورود متعدد برای ورود افراد متعدد به سازمان و شرکت و هر بخش دیگری، باید ساختار و مکانیزمی طراحی شود که بتواند از این همه نیروی جوانی و سرحالی که پشت درهای سازمان‌ها و شرکت‌ها صف می‌کشند، استفاده بهینه کرد.

به ترجیح قبای کسی بر نمی‌خورد. آخرِ ضررش این است که اندکی از وقت کارمندان و مدیران سازمان‌ها، صرف توجیه این دانشجویهای تازه وارد و با انگیزه می‌شود و در عوض هیچ نفعی به سازمان و شرکت نمی‌رسد که البته این فرض درست نیست و اگر ساختار مناسبی طراحی شود، می‌توان خیلی از پروژه‌های دانشجویی مهندسين را در راستای حل مسائل ریز و درشت شرکت‌ها تعریف کرد.

هم دانشجو انگیزه دارد و خوب کار می‌کند که خودی نشان دهد و هم شرکت‌ها بدون اینکه پول بیشتری بدهند، آش بیشتری می‌خورند.

مشکل اینجا است که نه در شرکت‌ها کسی به دنبال حل مسئله است و نه دانشجویان را رغبتی است که بخواهند مشکل واقعی را حل کنند و به جای آن ترجیح می‌دهند با تئوری‌های پیچیده و به درد نخور - حداقل در فضای کسب و کاری ایران - کار بکنند و ته این نوع کار هم معلوم است: مقاله و مقاله و مقاله

به هر روی حداقل به سهم خودم و نه صرفاً برای این پروژه و کارورزی که برای داشتن دغدغه‌ای این چنینی خوشحالم که می‌خواهم گره‌ای از گره‌ها را باز کنم و راهی را هر چند کوتاه به سمت بهبود و بهتر کردن باز کنم.

اگر به انتخاب و طلب باشد، همه انسان‌ها دوست دارند موفقیت را. اما افسوس که راه موفقیت، هنوز آسفالت‌ه نشده است و پر است از سنگ لاخ و مار و عقرب و نیش و زخم زبان.

می‌توان کارهای ساده تری انجام داد و خود را درگیر نکرد.

در نگاهی، پروژه کارورزی یک درس یک واحدی است و تاثیرش در معدل بسیار اندک و در نگاهی دیگر پروژه کارورزی یک میدان نسبتاً خوب و ایزوله برای کار یادگرفتن و خاک صحنه را خوردن است.

من نگاه دوم را دوست دارم پس تلاش می‌کنم آن را به نحو احسن به سرانجام برسانم.

در مسیر حرکت و پیشروی نیز، عده‌ای در همان مرحله اول - طلب موفقیت - می‌مانند و عده‌ای دیگر برای رسیدن به طلب و مراد خود، قدم در مسیرهای تازه‌تری می‌گذارند و از محدوده آسایش - این دشمن درجه یک موفقیت - خارج می‌شوند و طرحی نو در می‌اندازند و فلک را سقف می‌شکافند.

قدم‌هایی که قطعاً همراه با خار مغیلان خواهد بود و اگر همین خار مغیلان نباشد، باید به راه آمده شک کرد و سالک رهرو در مسیر موفقیت را معجونی باید که آسان کند این طی طریق را و آن چیزی نیست جز «عشق»

عشق به هر چیزی تمام معادلات را بر هم می‌زند و اصلی‌ترین خاصیت آن، این است که بدجور با واژه‌های «نمی‌شود» و «غیرممکن» و ... سر دشمنی دارد.

دست از طلب ندارم تا کام من برآید / یا تن رسد به جانان، یا جان ز تن درآید.

برای آموختن هم باید عشق داشت و همین عشق است که نمی‌گذارد وقتی همه شواهد و قرائن علیه توست، کم بیاوری.

همین عشق است که آدمی را صبح زود کله سحر، کله پا می‌کند و شب، دیرتر از همه خواب را به چشمانش می‌آورد.

همین عشق است که نتایج خارق العاده ایجاد می‌کند. عشق همان فرمولی است که ظرفیت‌های نهفته آدمی را رو می‌کند و معنی خلیفه الله انسان را آشکار می‌کند.

اما همین عشق اگر با معرفت و شناخت همراه نباشد، تبدیل به دیو بی شاخ و دمی می‌شود که کمترین آسیب آن ایجاد توهم دانایی است و هدایت انسان در مسیری که دور کننده او از مسیر درست است.

مسیری که اگر اشتباه انتخاب شود، هر چقدر هم با سرعت بیشتری پیموده شود، بیشتر سالک را از مقصد اصلی دور می‌کند

بنابراین عشق را همراه و هم سفری همیشگی است به نام « معرفت » و شناخت.

پله سوم: معرفت

بعد از آن بنمایدت پیش نظر / معرفت را وادی بی پا و سر
سیر هر کس تا کمال وی بود / قرب هر کس حسب حال وی بود
معرفت زینجا تفاوت یافت ست / این یکی مهرباب و آن بت یافته است
چون بتابد آفتاب معرفت / از سپهر این ره عالی صفت
هر یکی بینا شود بر قدر خویش / باز یابد در حقیقت صدر خویش

ساعت ۸ صبح، بدو بدو خودم را به بیمارستان می‌رسانم. خوان اول - حراست - را بی‌دردسر رد می‌کنم و به بخش آنژیوگرافی می‌روم.

عمل شروع شده است و خانم محمدی به همراه پزشک در داخل اتاق هستند.

لباس‌های مخصوص بهداشتی را شلخته وار می‌پوشم. هنوز بلد نیستم چگونه روپوش را از پشت بپندم.

بعد از وارد شدن، پشت صفحه نمایش x-Ray جا گیر می‌شوم. صفحه نمایشی است زوار در رفته که معلوم است عمر طولانی را سپری کرده است. بیشتر به مانیتورهای سیستم عامل داس شبیه است.

یک خانم پرستار که داخل اتاق بوده برای چک کردن تصاویر پشت صفحه نمایش می‌نشیند.

قشنگ معلوم است که کنجکاوی امان‌اش نمی‌دهد که بفهمد من کیستم و این جا چه می‌کنم.

من هم فارغ از هیاهو - به تماشای اولین تصاویر زنده از عروق بیمار خوابانده شده روی تخت مشغولم.

فرآیند را هنوز نفهمیده‌ام.

عاقبت سکوت را می‌شکنم و از خانم پرستار بغلی در مورد تصاویر x-Ray مجهول الهویه می‌پرسم. درست مثل بچه‌هایی که مدام می‌پرسند این چیست، آن چیست و ... من هم مدام سوال می‌پرسم. آنقدر شوت هستم که حتی جای قلب را هم نمی‌توانم تشخیص بدهم. فقط مُشتی استخوانِ ستون فقرات است که می‌بینم.

در یک لحظه اما همه چیز رنگ می‌گیرد و نه تنها قلب که همه مویرگ‌ها نیز دیده می‌شود. یقین کرده‌ام که کار، کار همان مادهٔ سحرآمیز - البته از طرف من - و مادهٔ حساس به اشعهٔ ایکس است که باعث شده تا رگ‌ها و قلب دیده شود.

حس عجیبی است برای من مهندس، که حالا اینگونه با اشتیاق، قلب یک انسان را که بالا و پایین می‌پرد را می‌بینم.

خانم پرستار توضیحات بیشتری در مورد عمل جراحی می‌دهند. همان چیزهایی که در مورد عمل آنژیوگرافی خوانده‌ام را اینجا با پخش زنده می‌بینم.

تنها مشکلش این است که سیما هست ولی صدا نیست اما می‌ارزد که ساعت‌ها به دیدن چنین صحنه‌هایی بنشینم و کیف کنی.

یک لولهٔ بیش از یک متری که همان عامل انتقال مادهٔ حساس اشعه ایکس است از داخل غلاف مخصوص عبور داده می‌شود.

پزشک چندان با آرامش و نهایت ریلکس، عمل جراحی را انجام می‌دهد که حسابی توجه من را به خود جلب می‌کند.

معلوم است که در کار خود ماهر است.

بعد از اتمام عمل، خانم محمدی می‌آیند و سلام و علیکی با هم می‌کنیم.

و بعد از ایشان، پزشک جراح صاف می‌آید پیش من

هنگام عمل می‌دیدم که زیر چشمی مرا می‌بیند. کارم و حضور ناگهان و با قلم و کاغذم، کنجکاوی او را هم برانگیخته است.

می‌پرسد: دکتر؟ هنگام عمل می‌دیدم که چیزهایی می‌نوشتی.

می گویم نه مهندس هستم. مهندس صنایع.

گویا با مهندسی صنایع آشنا هست طرفه آنکه نمی پرسد مهندسی صنایع غذایی و یا صنایع غذایی خالی تا من جوابش را با قدرت بدهم. نه! مهندسی صنایع خالی خالی.

می گوید اینجا چه می کنید. می گویم کارم را که برای بهبود فرآیندهای پذیرش تا ترخیص بخش آنژیوگرافی اینجا هستم. شک می کنم آنقدر حوصله داشته باشد که در مورد نقشه برداری جریان ارزش هم تمایلی به بیشتر دانستن نشان دهد.

برای همین از قید توضیحات اضافی می گذرم و کلیت کار را شرح می دهم.

دوباره می پرسد، حالا این چیز هایی که می نوشتی چه بوده اند؟

روی هوا می زنم که ایشان ابتدا فکر کرده که من بازرسی چیزی هستم که اینگونه دارم با دقت می نویسم.

در مورد مشاهداتم از فرآیند می گویم و بعد کاغذها را نشان می دهم که باور کنند.

سری بالا می اندازد و خوشحال به سمت واحد هماهنگی بخش آنژیوگرافی می روند.

همین جا می فهمم که هر پزشک، بعد از عمل باید گزارش عمل و مشاهدات و احتمالات وضع عمومی بیمار را در برگه مخصوص بنویسد.

این کار با ارزشی است که متأسفانه نه اینجا که هر جایی از جای جای نظام سلامت نه ایران که جهان به خوبی و به کارایی و اثربخشی که باید، صورت نمی گیرد.

دست نویسی و گردش وحشتناک کاغذ و بروکراسی عظیم حاکم بر ساختار نظام سلامت در کنار بروز اشتباهات سهوی در برداشتها و تفسیرها از آن نوشته ها، نیاز اساسی را برای بهبود و سروسامان دادن به این اوضاع، ایجاد کرده است.

نیازی که به سادگی و خوشمزگی استقرار یک سامانه الکترونیکی ثبت اطلاعات که علمای نظام سلامت به آن پرونده الکترونیک سلامت می گویند، قابل حصول هست اما پزشکان را علاقه ای به استفاده و استقبال از آن نیست.

اگر بتوان تمام داده‌ها و اطلاعات بیماران را به صورت یکپارچه در طول چندین سال جمع آوری و آنگاه تحلیل کرد، می‌توان نه تنها شناخت خیلی بهتری از افراد و آحاد جامعه پیدا کرد که می‌توان روند بیماری‌ها به تفکیک مناطق و ناحیه‌های مختلف کشور و حتی جهان را به خوبی شناخت و حتی پیش بینی کرد.

غرق این تفکرات هستم که نوشتن دکتر تمام می‌شود. به خود که می‌آیم، می‌بینم تمام مدت به دکتر و نوشتن او زل زده بودم.

دکتر بر می‌خیزد و به سراغ عمل بعدی‌اش می‌رود.

همین جا نکته مهم را متوجه می‌شوم. پزشکان عمل‌های خود را در یک یا چند روز خاص و آن هم پشت سر هم انجام می‌دهند.

و نکته بعد اینکه هر بیمار توسط پزشک خودش عمل می‌شود. همان پزشکی که اگر تشخیص آنژیوگرافی نشان دهد که وی واجد شرایط عمل جراحی قلب است، عمل قلب او را هم انجام خواهد داد.

این یکی ایده خوبی است که نباید به آن دست زد. خوب است که یک نفر مسئول تمام فرآیند درمان یک بیمار شود به جای اینکه چند پزشک دخالت کنند و در زمان بروز اشتباه، هیچ کسی مسئولیتی را هم نپذیرد.

این یک اصل ساده مدیریتی است: اگر چند نفر مسئول یک کار باشند، درواقع هیچ کس مسئول نیست.

دوباره بر می‌گردم پشت صفحه نمایش و این بار می‌خواهم بیشتر خودم ببینم تا اینکه بپرسم و بدانم. درست مثل تایچی اوهنو و حلقه‌های معروف اوهنو که در آن تایچی گاهی عصبانی و همیشه عبوس، شاگردانش در تویوتا را در محل واقعی انجام کار یا همان «گمبا» بدون هیچ توضیح اضافی قرار می‌داد و می‌گفت ببین و بعد می‌رفت و چند ساعت بعد برمی‌گشت و از شاگردش می‌پرسید چه دیده‌ای؟

و این چنین شاگرد یاد می‌گرفت به جای طرح سوال، به دقت به فرآیندها نگاه کند و بر اساس مشاهدات خودش استنباط کند.

بیمار بعدی یک پیرزن ۸۴ ساله است. سنش را که قاعدتا باید جزو اسرار طبقه بندی شده فوق محرمانه سازمان سیا باشد، از روی دفتر بیماران که روی میز صفحه نمایش است، می بینم.

نمی دانم خودم سن ۸۴ سالگی را خواهم دید یا نه ولی در دل احسنتی به این پیرزن که هنوز از زندگی خسته نشده و بدان امیدوار است، می گویم و بعد پشیمان می شوم که مگر تو عمر را به او دادی که حال می خواهی آن را بستانی؟ و چرا پیر زن امید نداشته باشد وقتی فضل خدا به این گستردگی است؟

پیر زن هم چنان در وهم حضور مردان در اتاق است که مبادا نگاه نامحرمی به او بیفتد.

دکتر که وارد می شود، پیر زن از ترس شروع به گریه می کند.

دکتر قاه قاه می خندد و می گوید گریه چرا؟

و بعد از داخل اتاق عمل روی بر می گرداند به من و با خنده می گوید: مهندس گریه را هم ثبت کن.

من هم از دور می خندم و با دست علامت اوکی بودن را نشان می دهم.

خانم پرستار دوباره کنار من نشسته است و این بار خودجوش و خودخواسته، کمی فنی تر و تخصصی تر و با اصطلاحات پزشکی فراوان به من توضیح می دهد

من هم اصلا خم به ابرو نمی آورم که نمی فهمم چه می گویی و با اعتماد به نفس کامل به حرف هایش سر تکان می دهم.

اما روند را به خوبی فهمیده ام ولی می دانم این همه چیز نیست و اگر صرفا محدود به همین اتاق عمل شوم، همان نگاهی را خواهم داشت که افراد شاغل در بخش آنژیوگرافی دارند: دیدن محدود و جزئی صورت مسئله و ندیدن روابط و کلیات در یک نگاه سیستمی.

راه پرهیز از آن هم مشخص است: عقب گرد تاکتیکی و دیدن صورت مسئله از ابتدای خلق ارزش - مرحله پذیرش - تا انتهای خلق ارزش - دریافت وجه از بیمار و ترخیص - درست مثل دیدن جنگل به جای درختان و دور خیز قهرمانان پرش طول دو میدانی برای پرشی بلندتر و با شکوه تر...

عمل پیر زن تمام می‌شود و دکترِ مهربان و خنده روی جراح، عمل سوم پس از آن را نیز به خوبی و خوشی پشت سر می‌گذارد.

کمی خسته شده‌ام. کلاس هم دارم و از همه مهمتر گرسنه هم هستم. شاید با بقیه بشود کنار آمد اما با گرسنگی هرگز.

دکترِ مهربان را می‌بینم که در حال نوشتن گزارش عمل سومش هست. موقع خداحافظی سوالی مطرح می‌کند و می‌گوید شما مهندس‌های صنایع با انسان‌ها و بحث‌های روان‌شناسی هم سروکار دارید؟

منظورش شوخ طبعی‌های خودش با بیماران است و نقش این خوشمزگی‌ها برای بهبود روحیه بیمار.

می‌گویم بله چرا که نه!

اصولا نمی‌توان گفت چیزی به مهندسی صنایع بی‌ربط است و صد البته حقیقتا همه چیز را می‌شود مربوط ساخت به مهندسی صنایع.

این تئوری است که باید پی اثباتش برآیم.

به دکتر می‌گویم ما مهندسان صنایع در پی بهینه سازی و استفاده درست از منابع هستیم و نیروی انسانی هم جزو منابع سازمانی و بلکه مهمترین منابع سازمانی هستند و هزار البته که به بحث نیروی انسانی نزدیک نتوان شد مگر با اشراف به مباحث روان‌شناسی.

استدلال‌های پیاپی‌ام به مذاق دکتر، خوش می‌آید و بیشتر راجع به سبک شخصی‌اش در برخورد با بیماران توضیح می‌دهد.

با همه افراد خداحافظی می‌کنم و راهی دانشگاه می‌شوم. نه برای درس و کلاس که برای رفع گرسنگی و راه سلف دانشگاه در پیش گرفتن. به هر حال سلسله نیازهای مازلو هست و تا گرسنگی رفع نشود اندر پی درس و مکتب می‌نتوان رفت...

در راه به مشاهده‌گری و اهمیت آن فکر می‌کنم و اینکه چرا ژاپنی‌ها و مدیرانش اینقدر به حضور در محل واقعی انجام کار و یا «گمبا» تاکید دارند.

مدل ذهنی درست و منطقی که دقیقا مقابل برگزاری جلسات و بحث پیرامون موضوع و مسئله ایران است که در آن جلسات به هیچ وجه بازدهی نداشته و صرفا محلی است برای وقت تلف کردن و میوه خوردن.

عقل سلیم هم حکم می‌کند با بررسی مشکل در محل مشکل، مشکل حل شود نه در دفتری که کیلومترها از محل واقعی انجام کار فاصله دارد.

چه حکایت عجیب و غریبی است حکایت طراح خودروی شرکت تویوتا، زمانی که می‌خواست یک وانت وَن برای شهروندان آمریکایی و کانادایی و مکزیکی طراحی کند.

این طراح خودرو می‌توانست پشت میز بنشیند و طرحی روی کاغذ بکشد اما این کار را نکرد.

او به دفتر مدیر خود رفت و گفت: من با جغرافیا و شرایط جاده‌های آمریکای شمالی آشنا نیستم. می‌خواهم به آمریکا شمالی سفر کنم و از نزدیک جاده‌های آن جا را ببینم، آنگاه خودرو را طراحی کنم.

مدیر «گمباً» فهم ژاپنی هم تمام مقدمات و متأخرات سفر مهندسش را فراهم می‌کند. او به سفری می‌رود که شش ماه طول می‌کشد. در این سفر، این مهندس تمام جاده‌های کانادا و ایالات متحده آمریکا و بخش‌هایی از جاده‌های مکزیک را طی می‌کند و پس از بازگشت، وَن سِی‌اِنا را طراحی می‌کند که برای چندین سال متوالی پر فروش‌ترین وَن آمریکای شمالی می‌شود.

و این جاست که تفاوت‌ها آشکار می‌شود. تفاوتی که ژاپن را ژاپن می‌کند و کشور جهان‌سومی را جهان‌سومی نگه می‌دارد. تغییر، هزینه دارد و هزینه‌اش همین تغییر دیدگاه‌هاست.

به نصفه‌های راه – حد فاصل میدان ولیعصر تا دانشگاه صنعتی امیرکبیر رسیده‌ام و باز خاطرات مشاهده گری‌ام دست بردار نیستند.

یاد پیتر دراگر – پدر علم مدیریت نوین – می‌افتم که در کتاب معروف خود – ماجراهای یک مشاهده گر – خود را یک مشاهده‌گر می‌داند که می‌خواهد از پیرامونش یاد بگیرد.

او در مقدمه کتاب ماجراهای یک مشاهده گر می‌نویسد که چرا خود را یک مشاهده‌گر تلقی می‌کند و می‌نویسد که در بین ۲۹ کتابش این کتاب از همه بیشتر مورد استقبال قرار گرفته است و خود نیز این کتاب را بیشتر از همه دوست دارد.

او هم چنین می‌نویسد که « من با جست جو و مشاهده کردن اجرای کارها یاد می‌گیرم »
شبه همین جمله را انیشتین نیز گفته است:

« من خود می‌دانم هیچ استعدادی ندارم. من فقط خیلی کنجکاو هستم »

نمی‌گفتیم هم پیدا بود که میان دیدن و مشاهده کردن، فرقی است بسیار
طرفه آنکه دیدن را بی اختیار انجام می‌دهیم اما مشاهده، حاصل تعامل شدید مغز و قلب با
چشمان مان است.

به شخصه نیز احترامی زیادی برای استادکارهای متخصص قائلم. همان هایی که پشت سرشان
جملاتی مانند «طرف استاد است، با یک نگاه فهمید کجای موتور ایراد دارد»، «دو دقیقه طول
نکشید رفتیم پیشش و بعد سریع تشخیص داد که علت بیماری چیست» و «دهنت را باز نکرده،
می‌داند چه چیز میخواهی و سریع آن را برایت طراحی می‌کند» و... گفته می‌شود.

وارد دانشگاه می شوم. دست از تفکر پیرامون مشاهده‌گری و حاشیه‌ها و متن‌هایش کشیده‌ام اما
رادر مشاهده‌گری من خودش خودکار جست و جو می‌کند و ردیابی...

از بلوار دانشگاه می‌گذرم. دو سه نفر از بچه‌های مهندسی عمران با آن دوربین‌های خوشگل‌شان،
طول و عرض دانشگاه را اندازه که نه، شخم می‌زنند.

برای اینکه اذیت‌شان کرده باشم، از جلوی دوربین‌شان رد می شوم اما نمی‌دانم تاثیری دارد یا
خیر چون اصلا واکنشی نشان نمی‌دهند و با تمرکز بالا مشغول کارشان هستند.

به این فکر می‌کنم که ابزار ما مهندسین صنایع چیست؟ باز این عمرانی‌ها دلشان خوش است به
چهار تا دوربین و خط کش

دل ما مهندسین صنایع به چه چیز خوش است؟

و پاسخ هم مهلت نداده به ذهنم می‌رسد...

نه تنها ما مهندس‌های صنایع که با بهبود سروکار داریم بلکه هر کسی که در دایرهٔ ماجراست و
می‌خواهد منشاء اثر باشد، باید بتواند خوب ببیند

دیدن هنر است. هنر یعنی کاری که هر کسی نمی‌تواند انجامش دهد

دیدن یعنی مو را از ماست کشیدن بیرون

دیدن یعنی تمام باورهای ذهنی را بر هم زدن و طرحی نو در دل عادات کهنه ریختن و طرحی نو در انداختن.

دیدن یعنی تعامل بین اجزا را به صورت سیستمی دیدن و تحلیل کردن

شاید برای همین باشد که به مرشد اکبر مهندسی صنایع، شیجیو شینگو، می‌گویند مردی با چشمان میکروسکوپی.

به سلف دانشگاه می‌رسم و دیگر فکر مشاهده‌گری به ذهنم نمی‌رسد حتی اگر بخواهد برسد هم اجازه نمی‌دهم فکری جز رفع گرسنگی به دماغ هنگ شده از گرسنگی‌ام برسد.

به به چه موقع به جا و درستی رسیده‌ام.

دستگاه x-ray خراب شده است و همه معطل درست شدن آن هستند. بیمار هم بلا تکلیف روی تخت رها شده است به حال خودش.

بر خلاف پزشک قبلی که بسیار خنده رو و مهربان بود، پزشک امروز یک جراح مسن و البته عصبانی است. تمام موهای بدنش سفید هستند. حتی موهای دست و ابروهایش.

صورت تراشیده و قامت راست و درستی دارد که اندکی از شدت پیری او می‌کاهد با این حال پزشک مسن است و پا به سن گذاشته. لا ریب فیه!

من که می‌رسم پزشک در حال بد و بیراه گفتن به مسئولان بیمارستان است.

یک ربع ساعتی می‌شود که دستگاه تصویر برداری اشعه ایکس خراب است و مسئول تعمیرات هنوز نیامده است.

بیشتر از همه نگران بیمار هستم که با یک لوله یک و نیم متری در رگ‌هایش، به حال خود رها شده است.

یک چشمم به پزشک است و یک چشمم به بیمار. پزشک پیر را می‌بینم که همین الان است از کوره در برود.

مدام راه می‌رود و زیر لب چیزهایی می‌گوید که معلوم است چیست.

خانم محمدی و تیم‌شان مدام به مسئول تعمیرات دستگاه زنگ می‌زنند. بالاخره جواب می‌دهد و با خونسردی کامل می‌گوید الان می‌خواهم بروم بانک. در حال حاضر نمی‌توانم بیایم. انگار نه انگار که یک مریض ولو شده است روی تخت بیمارستان!

قیافهٔ پزشک هم همچنان تماشا دارد. مثل اسپند روی آتش بالا و پایین می‌پرد. دنبال یک نفر است که دق دلی‌اش را سر او خالی کند اما پیدا نمی‌کند و برای همین مدام راه می‌رود و هم چنان زیر لب حرف می‌زند. این بار با شدت و دُز بیشتر، دامنهٔ گسترده‌تری از فک و فامیل‌های مسئول تعمیرات و صاحب بیمارستان و باقی شرکاء را مورد عنایت قرار می‌دهد.

بالاخره مسئول نگه‌داری تعمیرات راضی می‌شود که تلفنی مشکل را متوجه شده و از همان پشت تلفن نسخهٔ دستگاه را بپیچد.

بیمار هم مظلوم‌وار روی تخت هست و کسی حال او را پرسان نیست.

عاقبت پس از ۲۰ دقیقه معاینهٔ تلفنی دستگاه شروع به کار می‌کند.

دست‌های پزشک را می‌بینم که به شدت در حال لرزیدن است. مانده‌ام با این اعصاب چگونه این همه از خدا عمر گرفته است و از آن مهم‌تر چگونه می‌خواهد عمل را ادامه دهد.

پزشک گوساله‌ها گوساله‌ها گویان راهی اتاق عمل می‌شود و دوباره هرکس جای خود قرار می‌گیرد. انگار به خیر گذشته است و ماجرا ختم به خیر شده است. اما نه...

این پایان ماجرا نیست.

پزشک عصبانی را می‌بینم که ناگهان دست از عمل می‌کشد و سر بیمار نگون بخت و مظلوم، داد خفیفی می‌کشد و می‌گوید:

تو که فیلم عمل آنژیوگرافی قبلی‌ات را نیاورده‌ای پس چرا آمده‌ای و الان روی تخت خوابیده‌ای؟ بیمار هم با آن سیم به طول یک و نیم متر در شکمش و ول معطلی نیم ساعته جیک‌اش در نمی‌آید.

دلم می‌خواهد بروم و جواب پزشک را بدهم و بگویم دست از سر بیمار بردارد.

خانم محمدی پزشک را آرام می‌کند و سرِ عمل بر می‌گردانتش.

عمل جراحی تمام می‌شود و پزشک این بار می‌آید و صاف کنار من می‌نشیند. می‌خواهد فیلم را بازبینی کند.

همان طور که به دنیال فیلم‌ها می‌گردد، چند باری صورت بر می‌گرداند و مرا می‌پاید. می‌دانم که حس کنجکاوی‌اش را بر انگیزته‌ام.

بالاخره فیلم را می‌بیند و بلند می‌شود و به قصد نوشتن گزارش به بخش هماهنگی می‌رود.

خانم محمدی همین اول صبحی خسته به نظر می‌رسد.

از کارم می‌پرسد. بین دو عمل فرصتی است که قدری استراحت کند. صندلی را جا به جا می‌کند و می‌آید کنار من می‌نشیند.

شروع می‌کند به درد دل کردن.

می‌گوید می‌بینی آقای مهندس شرایط کاری‌مان را؟

از او درباره بیمار می‌پرسم. می‌گوید حالش خوب است.

دوباره درد دل می‌کند و می‌گوید برخی از پزشکان اصلاً به کادر و بیمار احترام قائل نمی‌شوند. خیلی از پزشک‌ها خوب هستند ولی برخی واقعا ملاحظه‌ای در این مورد ندارند. آن بیمار به حد کافی استرس دارد ما که نباید بیشتر بترسانیمش.

سرم را با شدت خیلی زیاد و به نشانه تأیید تکان می‌دهم و بله بله می‌گویم

از همین فرصت به دست آمده استفاده می‌کنم و از برنامه‌های تعمیرات و نگهداری شان می‌پرسم.

می‌گوید برنامه منظمی که نداریم ولی مسئول تعمیرات داریم که هر زمان لازم باشد سر وقت تعمیر تجهیزات پزشکی می‌رود.

تعجب می‌کنم در صنعتی که حساسیت آن شاید از حساسیت تجهیزات به کار رفته در فضاواری هم بیشتر باشد اینگونه بی حساب و کتاب با آن رفتار می‌شود.

می‌گویم نرخ خرابی این تجهیز تازه خراب شده چقدر است؟

می‌گوید نرخ دقیق را نمی‌دانم ولی زیاد اتفاق می‌افتد.

پزشک گزارشش را نوشته و در حال آمدن به سمت من است تا فیلم عمل قبلی بیمار فعلی که دارد روی تخت عمل جاگیر می‌شود را ببیند.

دوباره نگاهم می‌کند. خانم محمدی هم به اتفاق سایر پرستاران به اتاق عمل رفته است و من مانده‌ام و دکتر عصبانی.

به هیچ وجه قصد باز کردن سر صحبت با او را ندارم. مگر سرم درد می‌کند که دستمال ببندمش؟ نگاه‌های پزشک تمامی ندارد. مطمئنم در دل می‌گوید این بچه‌ها را کدام گوساله - لابد - راه داده است اینجا؟

تصمیم می‌گیرم این بار که به من نگاه کرد برایش لبخند بزنم.

بشکن را می‌زنم که سریع با همین فکر دوباره مرا نگاه می‌کند و این من هستم که بر خلاف نگاه‌های قبلی که سعی می‌کردم زمین را نگاه کنم، حالا به چشمانش زل می‌زنم و لبخندی به سمتش پرت می‌کنم.

بیمار دوم آشنای پزشک عصبانی است. رفتار پزشک دیدنی و تماشایی است. بالکل با رفتار قبلی‌اش با آن بیمار نگون بخت تفاوت دارد. با بیمار گرم می‌گیرد و حتی با وی شوخی نیز می‌کند.

آنجایی که می‌گویند پارتی داشته باش، خدا کارت را راه می‌اندازد، همین جاست

حسابی تعجب کرده‌ام از این رفتار دوگانه که یک شاخ هم در می‌آورم از تعجب، وقتی که دکتر با انگشت دست، مرا به بیمار نشان می‌دهد.

چه چیز من برای بیمار و پزشک جذاب است که مرا به دست به بیمار نشان می‌دهد؟

بالاخره عمل تمام می‌شود و این بار پزشک که دیگر عصبانی نیست سراغ من می‌آید و می‌گوید تو پسر بیمار - اسم بیمار را می‌گوید - نبودی؟

می‌گویم نه! من برای پروژه کارورزی‌ام اینجا هستم.

بعد بدون اینکه توضیح اضافی به من بدهد، روی بر می‌گرداند به خانم محمدی و می‌گوید من فکر می‌کردم این آقا، پسر بیمار هستند که اجازه داده‌اید داخل شوند.

پزشک، با اعتماد به نفس بالا فکر کرده من پسر بیمار هستم و مسئولین بخش آنژیوگرافی به خاطر ایشان بنده را راه داده‌اند داخل!

الهم اشفع کل اعتماد بالسقفيون

به هر حال عمل‌های ایشان هم تمام می‌شود و من به سمت خانم محمدی می‌روم که در حال پر کردن یک فرم است.

خسته نباشیدی از ته دل به خانم محمدی می‌گویم. خستگی همین اول صبح از چشمانش پیداست.

می‌گویم چه فرمی است که دارید پر می‌کنید؟

می‌گوید فرم مربوط به ارقام مصرفی مربوط به بیمار است. در این برگه‌ها تمام اقلامی را که برای بیمار مصرف شده را ذکر می‌کنیم.

از کم و زیاد نوشتن مغرضانه و یا سهوی تعداد اقلام و مکانیزم بیمه‌ها برای صحت‌سنجی این فرآیند می‌پرسم و البته خاطر نشان می‌کنم که بلا نسبت شما...

می‌گوید استاندارد نانوشته‌ای بین ما و بیمه‌ها هست. ممکن است بر اساس شرایط بیمار، تعداد اقلام کم و زیاد شود ولی نمی‌توان هر تعداد اقلامی را ذکر کرد. بیمه‌ها کاملاً این موارد را چک می‌کنند.

و بعد اضافه می‌کند که اتفاقاً یکی از مشکلات ما و بیمه‌ها بر سر همین میزان خدمت ارائه شده و میزان اقلام مصرف شده برای بیماران است و من هم پشت بند حرف ایشان اضافه می‌کنم که همین امر هم دلیل معوقات پرداختی بیمه‌ها به بیمارستان‌ها و در کل وزارت بهداشت است.

در حین عمل‌های جراحی دفتری دیده بودم که اسامی بیماران و نام پزشکان را روی آنها به تفکیک روزهای مختلف نوشته می‌شد و از همین جا بود که من نام و سن پیرزن ۸۴ ساله را فهمیده بودم.

از خانم محمدی اجازه می‌گیرم تا نگاهی به آن دفترِ قطور ببندم.

خیلی جالب است.

در یک روز ۲ عمل و در فردای آن روز ۲۷ عمل جراحی صورت گرفته است. علت آن هم کاملاً مشخص و واضح است: خواست و ارادهٔ پزشکان مبنی بر عمل جراحی در روزهای مطلوب آن‌ها، چنین آشفتگی را رقم زده است. روزهای دیگر آن هفته را نیز می‌بینم. تعداد عمل‌ها به ترتیب ۲۴، ۲۷، ۲۰، ۱۴ و ۱۱ عمل جراحی می‌باشد.

به تعبیر پیر و مرشد اکمل جویندگان کیفیت – دکتر دمینگ – فرآیند عمل‌های جراحی یک فرآیند پرنوسان است و نوسان هم اصلی‌ترین دشمن کیفیت بالا، چه در تولید کالا و چه در ارائه خدمات است.

درک مفهوم نوسان می‌تواند کمک بسیاری به نگاه و تفکر سیستمی در بهبود فرآیندها بکند.

به طور ساده نوسان، میانگین میزان فاصله از هدف و تواتر رخ دادن آن است که در تعداد عمل‌های جراحی آنژیوگرافی هم میزان فاصله عمل‌ها بسیار زیاد است (۲۵-۲۷) و هم تواتر و و فراوانی این اختلاف‌ها در روزها و هفته‌های مختلف نشان می‌دهد که چنین اتفاقی نه به صورت تصادفی که کاملاً بر اساس ساختار سیستم موجود که مبتنی بر برنامه ریزی سلیقه‌ای پزشکان است، می‌باشد.

روی دفترچه یادداشت‌م، می‌نویسم «نوسان زیاد است» و دور آن چند بار خط می‌کشم که میزان اهمیتش را فراموش نکنم.

اما واقعا چرا نوسان قاتل شماره یک کیفیت است؟

اگر هر سازمانی را یک سیستم با ورودی و خروجی‌های منحصر به فرد بدانیم، در حالت عادی این سیستم باید بتواند به ازای ورودی‌های مشابه، خروجی‌های مشابهی را تحویل دهد. هر چقدر اختلاف خروجی‌ها از هم بیشتر باشد، نوسان سیستم برای ارائهٔ نتایج پایدار بسیار بالا بوده در نتیجه کیفیت خدمات ارائه شده نظم ثابت و مشخصی نخواهد داشت.

در واقع مفهوم اصلی کیفیت این است که بتوانیم یک هدف را برای مدت طولانی کسب کنیم به طوری که مشتریان به دستیابی و حفظ پایدار این هدف یقین پیدا کنند که این مفهوم دقیقاً در مقابل مفهوم نوسان قرار دارد که خروجی‌ها، نظم و ساختار مشخصی ندارند.

برای تشریح این مفهوم، دکتر دمینگ از یک مثال ساده استفاده می‌کند: اگر بخواهیم میزان موفقیت شرکت تویوتا در ۳ سال آینده و یا حتی ۱۰ سال آینده را بدانیم، می‌توانیم با اطمینان

بسیار بالا اقرار کنیم که تویوتا در ۱۰ سال آینده نیز موفق خواهد شد چرا که نتایج پایدار و با کیفیت آن در گذر از بحران‌های متعدد این مهم را نشان می‌دهد.

به طور کلی مفهوم نوسان نشان می‌دهد که یک سازمان با فرآیندهای پرنوسان حتی در دستیابی به هدف واحد نیز مشکل دارد چه برسد به اینکه طرح تازه و توسعه‌ای بخواهد انجام دهد و عملکردش را بهتر کند.

برای همین نیز بزرگان علم بهبود مستمر (کایزن) که جملگی ژاپنی هستند و بزرگشان ماساکی ایماهی – پدر مدیریت کایزن – متفق القول فریاد می‌زنند که بدون استاندارد سازی فرآیندها، امکان ایجاد بهبود در هیچ سیستمی وجود ندارد طرفه آنکه سازمان ابتدا باید بتواند قابلیت‌های خود را در رسیدن به یک هدف ثابت نشان دهد و نشان دهد که هم هدفی دارد و هم می‌تواند در بازه زمانی نسبتاً بلند مدت، به هدفی برسد و پس از آن می‌تواند فکری بزرگتری بکند و دامنه فعالیت‌هایش را بگستراند.

برای بخش آنژیوگرافی نیز می‌توان این مفهوم نوسان را به خوبی مشاهده کرد. برنامه ریزی‌ها و تعداد عمل‌ها از روزی به روز دیگر و از هفته‌ای به هفته‌ای دیگر تغییر می‌کند. در چنین شرایطی، در روزهایی که تعداد عمل‌ها بسیار زیاد است، ممکن است پرسنل سعی در سریع‌تر انجام دادن کارها داشته باشند و یا برعکس در روزهایی که عمل جراحی‌ها کم است، هم نیروی کار بیکار بماند و هم استاندارد متقن و درستی برای میزان واقعی زمان مورد نیاز برای عمل جراحی و برنامه‌ریزی‌های قبل از آن – که در علم فرآیند مهمتر از خود عمل هستند – به دست نیاید.

دفتر عمل‌ها را به دقت ورق می‌زنم. مشاهدات خوبی داشته‌ام و حسابی شاد و شنگول هستم.

دوباره پیش خانم محمدی می‌روم و می‌گویم کلاً چند نوع عمل جراحی در این بخش انجام می‌گیرد؟

می‌گوید حدود ۱۷ نوع عمل جراحی انجام می‌شود که بیش از ۸۰ درصد آنها دو نوع عمل آنژیوگرافی کرونر و آنژیوپلاستی کرونر است.

انگار قانون ۲۰/۸۰ اینجا نیز حاکم است. قانون معروف پارتو که یک استراتژی ساده اما کامل برای اولویت بندی کارها و فعالیت‌ها به دست می‌دهد

آرام آرام مهیای برگشتن به دانشگاه می‌شوم.

برنامه‌ریزی غیربهمینه و ناکارا، ظرفیت استفاده نشده فراوانی را روی دست بیمارستان گذاشته است. ظرفیتی که اگر آزاد شود و به کار گرفته شود، هم تعداد عمل‌های بیشتری را در این بخش انجام داد و هم کیفیت خدمات و عمل‌های جراحی به مراتب می‌تواند بهبود پیدا کند.

اما مشکل چون منی که درگیر چنین فرآیندی هستم که دیدگاه مهندسی و به قول رئیس بخش بهبود دیدگاه ریاضی محور در آن جریان ندارد، این است که ابتدا نیاز را به ایشان منتقل کنم.

در حال حاضر نه کسی می‌داند ظرفیت از دست رفته و هزینه فرصت از دست رفته یعنی چه و نه می‌خواهد بداند.

همه سخت مشغول کار خودشان هستند و کسی به فکر زنجیره خلق ارزش از نگاه مشتری که بیمار باشد نیست.

چالش بعدی مقاومت بسیار بالایی است که در صورت بهبود فرآیند بر کارکنانی که به وضع موجود عادت کرده‌اند، وارد خواهد شد.

باید بتوان فرآیندی را طراحی کرد که هم بهره‌وری بالا را تضمین کند و هم فشار کاری زیادی را به کارکنان وارد نکند.

این چالشی است که کار هر کسی نیست. گاو نر می‌خواهد و مرد کهن.

شاید بتوان در تئوری، صغری، کبری‌های جور واجور پشت سر هم ردیف کرد. اما این اجرا و عمل است که سنگ محک جدی برای کارایی روش‌های اجرا شده است.

در راه برگشت به دانشگاه، به رفتار پزشک عصبانی با بیمارِ نگویند بخت روی تخت خوابیده، فکر می‌کنم. اینکه فرآیندهای کنترلی ضعیف بوده که بیمار سی‌دی مربوط به عمل قبلی خود را فراموش کرده، اینکه تجهیزات پزشکی به علت عدم برنامه‌ریزی درست خراب شده است، هر چند مزاق یک پزشکِ پا به سن گذاشته خوش نیاید و این حق اوست که به بیمارستان و مدیریت آن چنین وضعی را گزارش داده و حتی از آن شکایت کند. اما هیچ کس حتی پزشک این حق را ندارد بر سر یک بیماری که به مدت ۲۰ دقیقه با لوله‌ای به طول ۱٫۵ متر در بدن و رگ، به حال خودش رها شده، چنین رفتاری کند.

فکر کردن به این رفتار بد با فکر کردن به رفتار خوب پزشک قبلی که مهربانانه با بیماران خود حرف می‌زد، شسته شده و پاک می‌شود. آدم‌ها متفاوت‌اند و همین تفاوت‌ها به خوب بودنِ عده‌ای که خوبی را پیشه خود ساخته‌اند، معنا و ارزش می‌دهد ورنه اگر قرار بود همه خوب باشند که خوب بودن به خودی خود ارزش و ارج و مقامی نداشت نزد اهل دل و اهل معرفت...

پس از سر نهادن بر آستان جانان و «طلب» ورود به جرگه سرشاخ شدن با بهبود بخش آنژیوگرافی و «عشق» به این سرشاخ شدن و «معرفت» نسبی به بر و بازوی حریفِ قداره گردن کش‌مان، نوبت آن است که پای در وادی «استغنا» قرار دهیم و خود به کشف و شهود و مشاهده‌گری از ناشناخته‌ها و نادیده‌ها بپردازیم که شنیدن کی بود مانند دیدن...

تا به حال هر چه دیده‌ایم و شنیده‌ایم از نگاه و آینه دل دیگران بود. نگاهی که اگرچه با ارزش بود اما محدود بود و به شدت متمرکز و چارچوب بندی شده بر محدوده عملکرد کارکنان یک بخش از فرآیند خلق ارزش. عملکردی که سال‌های سال به آن عادت کرده‌اند و چه بسا بوی تعفن ناشی از ضعف‌های سیستمی و فرآیندی در گذر تکوین عادت‌ها، حس نشود و مورد توجه واقع نگردد.

حال نوبت همان عقب گرد تاکتیکی است. نوبت دیدن جنگل به جای درختان و نوبت دیدن همان چیزهایی که قرار است عامل تفاوت باشد و تمییز.

اگر قرار باشد همان چیزهایی که همه دیده‌اند را ببینم، پس به همان نتایجی می‌رسم که همه قبلاً می‌دانستند. پس سفرِ تک و تنها به قصد دیدن ناشناخته‌ها، «طلب» دیگری می‌طلبد که «عشق» آن از ظرفیتِ بودنی انسان بالاتر و نزدیک‌تر به عشقی باشد که انسان را در مسیر شدن به حرکت وا می‌دارد و از دل این تبدیلاتِ احسن، از دل این بودن‌ها به شدن‌ها، معرفت دیگر، از جنس دیگر و بالاتر زاده می‌شود که «استغناء» نام دارد.

پله چهارم: استغنا

بعد از این، وادی استغنا بود / نه درو دعوی و نه معنی بود

هفت دریا یک شمر اینجا بود / هفت اخگر، یک شرر اینجا بود

هشت جنت نیز اینجا مرده ای است / هفت دوزخ، همچو یخ افسرده ای ست

هست موری را هم اینجا ای عجب / هر نفس صد پیل اجری بی سبب

تا کلاگی را شود پر حوصله / کسی نماند زنده در صد قافله

گر درین دریا هزاران جان فتاد / شبنمی در بهر بی پایان فتاد

وارد بیمارستان که می‌شوم، می‌بینم یک بیمار مسن دارد به مسئولین حراست فحش و بدوبیراه می‌گوید. آنها هم بدشان نیامده و می‌خندند. پیرمرد بیمار هم کم نمی‌گذارد و یک احوال‌پرسی تمام و کمال از کل خاندان آنها می‌کند.

پی علت ماجرا را نمی‌گیرم و صاف می‌روم به بخش آنژیوگرافی.

خانم محمدی سرماخوردگی بدی دارد به طوری که به زور قادر به حرف زدن است. با هماهنگی ایشان با بخش پذیرش، باید با یکی از بیماران همراه شوم تا فرآیند را از ابتدای جریان ارزش ببینیم. با بخش پذیرش هماهنگی صورت می‌گیرد.

مسئول بخش پذیرش یک خانم مسن و مهربان است که رنج دیدن رنج دیگران، از چهره‌اش پیداست. با جدیت توأم با مهربانی، به بیماران جواب می‌دهد و کار آنها را راه می‌اندازد.

خودم را معرفی می‌کنم و مختصری در مورد کار توضیح می‌دهم.

از فرایند پذیرش بیماران آنژیوگرافی می‌پرسم

می‌گویند معمولاً بیماران از صبح همان روزی که عمل جراحی آنژیوگرافی دارند، حوالی ساعت ۸ صبح برای پذیرش باید در بیمارستان حاضر باشند. عده کمی هم هستند که به تشخیص پزشک و یا موارد خاص، از شب قبل پذیرش می‌شوند.

پس از پذیرش باید مراحل آماده سازی و سپس آزمایش‌هایشان طی شود در این مرحله و همزمان با آزمایش‌ها، تخت بیمار در بخش بستری به وی تخصیص داده می‌شود.

از اقلام اطلاعاتی که از بیماران در هنگام پذیرش دریافت می‌شود، می‌پرسم. یک برگه خام کاغذی از آنها را نشان می‌دهد. علاوه بر این، هر بیمار چند کیلویی کاغذ شامل انواع آزمایش‌ها و توصیه‌ها و نسخه‌ها و ... باید همراه خود داشته باشد. اطلاعاتی که می‌توان با جایگزین کردن «پرونده الکترونیک سلامت» هم نیاز به پرسان شدن مجدد و چندباره اطلاعات را از میان برداشت و هم داده‌های باارزشی به دست آورد که بر اساس آن دانش عمیقی در مورد الگوی بیماری‌های شایع در مناطق مختلف کشور حصول کرد و از همه مهمتر حجم گسترده‌ای از اضافه کاری صورت گرفته برای وارد کردن این اطلاعات روی کاغذ آمده به سامانه‌های الکترونیکی مورد قبول بیمه و وزارت بهداشت را از میان برد.

مشغول و رانداز فرم اقلام اطلاعاتی بیماران هستم که اولین بیمار آنژیوگرافی از راه می‌رسد. خانمی است ۴۵ ساله و به شدت مهربان و چهره‌ای معصومانه که آدم را یاد واژه مقدس مادر می‌اندازد. همسرش نیز همراهشان است.

تلاش زیادی لازم نیست تا بفهمم که بیمار استرس زیادی دارد. خودم را به همسر بیمار معرفی می‌کنم و تلگرافی در مورد پروژه و ماهیت کار توضیح می‌دهم. استقبال می‌کند.

از بیمار خانم نیز رخصت می‌گیرم. یک پرستار جوان بیمار را به اتاقی همجوار بخش پذیرش راهنمایی می‌کند که در آن بیمار آزمایش‌های نوار قلب خود را انجام می‌دهد.

کاغذ و قلم دستم هست و زمان‌های صرف شده در هر قسمت بیمارستان را روی آن می‌نویسم. مسئول این قسمت یک خانم جوان است که بد اخلاق نیست اما اصرار دارد بد اخلاق و عبوس به نظر برسد.

جواب سوال‌های صناعی‌ام را نمی‌دهد و می‌گوید الان سرش بسیار شلوغ است. مدام با کامپیوترش نیز مشغول است و موقع صحبت روی صفحه نمایش متمرکز است تا نشان دهد سرش بسیار شلوغ است.

بیمار برای انجام آزمایش داخل می‌شود و من هم هر چه تکنیک مذاکره و ارتباطات بلدم روی این خانم امتحان می‌کنم بلکه اندکی زبان مبارک را بچرخاند و حرفی بزند.

کم کم اصطحاک و یخ اولیه بحث از بین می‌رود و حالا این خانم با حوصله بیشتری جواب می‌دهد.

آزمایش نوار قلب خیلی طول نمی‌کشد. بعد از این قسمت باید آزمایش‌های خونی از بیمار گرفته شود.

آزمایشگاه به سبک اکثر بیمارستان‌ها در زیرزمین بیمارستان است. مثل کنه به بیمار و همسرش چسبیده‌ام و همراه‌شان می‌روم.

آزمایشگاه شلوغ است اما شلوغی‌اش به خاطر تجمع تمام آزمایشگاه‌ها در این مکان است.

بیمار برای دادن آزمایش‌های خونی وارد آزمایشگاه می‌شود. کنار در می‌مانم و وارد نمی‌شوم. پیرزن ۸۴ ساله و تقید او یادم می‌آید و برای همین وارد نمی‌شوم. همسر بیمار اصرار دارد وارد شوم. می‌گویند تو هم جای پسر من فرقی نمی‌کند. برو به کارت برس و کارت را ناقص رها نکن. جوان باید در این سن و سال پر رو باشد که کارش راه بیفتد.

برای اینکه جلوی حرف همسر بیمار کم نیاورده باشم، وارد می‌شوم. تازه می‌فهمم سه ساعت بود ول معطل بودیم. داخل پر از مذكرات است که راه پیمایی می‌کنند برای خودشان. از خانم آزمایش گیرنده، زمان تقریبی هر آزمایش را می‌پرسم و خودم هم کرونومتر دستم است و میزان زمان صرف شده در هر بخش را یادداشت می‌کنم.

می‌گویند خودِ آزمایش حدود ۲۰ دقیقه طول می‌کشد.

تازه دوزاری‌ام می‌افتد و یاد حرف‌های روز اول خانم محمدی می‌افتد و می‌گویم من شنیده‌ام چند نوع آزمایش خونی از بیمار می‌گیرید. همه آن‌ها ۲۰ دقیقه طول می‌کشد؟

با این سوال نشان می‌دهم که بسیار بی تجربه‌ام. این را نگاه عاقل اندر سفیه آزمایش گیرنده می‌گوید و می‌گوید همه این آزمایش‌های مختلف با یک بار دریافت نمونه به دست می‌آید و بعد بی توجه به من، راهش را می‌کشد و می‌رود.

به بخش هماهنگی آزمایشگاه‌ها می‌روم. همین سوال‌ها را دوباره می‌پرسم و همان جواب‌ها را می‌شنوم.

برمی‌گردم و کنار همسر بیمار می‌نشینم که خود بیمار هم از راه می‌رسد و کنار شوی خود می‌نشیند. ساعت ۹:۴۵ صبح است و من باید ۱۰:۳۰ دانشکده باشم.

می‌گویم ان شالله چند دقیقه دیگر جواب آزمایش‌ها آماده می‌شود؟ راستی زمان عمل‌تان کی است؟

همسر بیمار می‌گوید چند دقیقه نه، بگو چند ساعت. گفته‌اند یک و نیم ساعتی طول می‌کشد. زمان عمل هم ساعت ۱۳ اعلام شده. تخت بستری هم به ما نداده‌اند و مجبوریم تا نیم ساعت قبل از عمل توی لابی بیمارستان منتظر باشیم.

پس برای همین است که آزمایشگاه گلوگاه عمل‌های آنژیوگرافی است. خودش گلوگاه نیست، فرآیند صدور جواب گلوگاه است.

یاد مثال موجودی‌های کالا می‌افتم که تایچی اوهنو آن‌ها را علت العلل اتلاف‌ها و مهمترین آنها برشمرده است. کمی فکر در مورد ماهیت و کارکرد موجودی، همین معنی را برای زمان انتظار بیمار در بیمارستان می‌دهد. زمان انتظار بیمار هر چقدر طولانی باشد، فرآیند بر اساس سیستم کشتش کار نکرده و برای همین ضمن اشغال شدن تخت‌ها، صف طولانی نیز تشکیل می‌شود.

روی صندلی‌های انتظار نشسته‌ام. به ساختار فرآیندی حرکت بیمار از بخشی به بخش دیگر فکر می‌کنم و ناخودآگاه چند مستطیل پشت سر هم می‌کشم و نامگذاری‌شان می‌کنم تا سرفرصت صحت و سقم‌اش را با خانم محمدی چک کنم. زمان‌ها را هم زیرش می‌نویسم.

کار ناقص مانده اما دیگر وقت رفتن است این بار نه برای رفع گرسنگی که برای رسیدن به جلسه کاری دیگر.

چند روز وسط هفته را درگیر کارهای شرکت و کارهای درسی‌ام بوده‌ام و فرصتش را نداشتم تا به بیمارستان بروم. حسابی دل تنگ بیمارستان و طی طریق با بیماران شده‌ام. دو فرضیه هم در ذهنم شکل گرفته که می‌خواهم در میدان عمل محک شان بزنم.

- ۱- زمان انجام عمل کاملاً بستگی به سرعت عمل پزشک دارد و مهارت او
- ۲- زمان بندی عمل‌ها کاملاً دست پزشکان است و هیچ برنامه مشخصی ندارد.

برقرار بودن فرضیه‌ها مشکل نیست، چگونگی برقرار بودن‌شان است که هنر دیدن می‌طلبد. درست مثل داستان کشتی خراب شده که همه می‌دانستند خراب است و شاید می‌دانستند مشکل از موتور کشتی است اما ضربه چکش استادکار ماهر به یک نقطه خاص است که موتور را دوباره سرحال می‌کند و کشتی رو به راه می‌شود و همین موضوع است که استادکار ماهر، یک دلار برای ضربه زدن و ۹۹۹ دلار برای پیدا کردن مکان ضربه مزد طلب می‌کند.

القصد اینکه به هر نحوی که شده یک روز وسط هفته را خالی می‌کنم تا به بیمارستان بروم تا شاید امروز فرجی حاصل شود و من هم محل ضربه را متوجه شوم.

مطابق معمول بیمارستان، پذیرش بیماران آنژیوگرافی از ساعت خروس خوان ۸ صبح شروع می‌شود. بیماری که قرار است با او طی طریق کنم، عاقل مردی است نسبتاً مسن و البته خوش تیپ. ابتدا فکر می‌کنم که همسر مضطربش بیمار است و او همراه بیمار.

برگه را می‌بینم و باز باور نمی‌کنم. عاقبت با خودش هم‌کلام می‌شوم و می‌فهمم بیمار خودش است. کار را توضیح می‌دهم و مطابق معمول، استقبال می‌کنند. آزمایش‌ها را روز قبل از عمل انجام داده‌اند و حالا آماده عمل جراحی هستند.

انجام آزمایش‌ها هم حسابی بی در و پیکر است. یاد حرف رئیس بهبود کیفیت می‌افتم که می‌گفت هر بیمار در بیمارستان یک ورودی منحصر به فرد و یک خروجی منحصر به فرد دارد و برای همین مدل کردن فرآیند در بیمارستان سخت‌تر است.

از آسانسور بالا می‌رویم و طبقه ۵ بیمارستان - اولین طبقه اتاق‌های بستری - فرود می‌آییم. بخش پرستاری هم جنگی کار بیمار خوش‌تیپ ما را راه می‌اندازد. برایم کمی عجیب است دیدن این موارد نادر در کارهای اداری سازمان‌های ایرانی!

همه چیز زیادی خوب است و همین چیز خوبی نیست - حداقل در ایران

حدس می‌زنم که بیمار خوشتیپ ما باید و کیلی، وزیری، چیزی باشد اما بی‌کلاسی است که همین اول مجلس از کار و بار بیمار بپرسم. پس دندان بر جگر می‌گذارم و هیچ نمی‌گویم.

پرستار، اتاق را به بیمار نشان می‌دهد و ۵ دقیقه بعد، بیمار لباس‌ها را هم درآورده و آماده می‌شود. پرستار یک پرونده ۴ برگه‌ای را باز می‌کند و شروع می‌کند به پرسش و پاسخ از وضعیت بیمار و سوابق بیماری‌های او. یاد همان مصیبت عظمای «پرونده‌های الکترونیکی سلامت» می‌افتم و بیرون می‌زنم تا این صحنه‌ها را شاهد نباشم.

روی صندلی‌های لابی بخش بستری می‌نشینم که یک پیرمرد بیمار می‌آید و کنارم می‌نشیند.

شروع می‌کند به آه و ناله کردن!

در تقلاي آه و ناله و فغان است که می‌گوید آقا دکتري؟

ابتدا محل نمی‌گذارم ولی می‌بینم دست بردار نیست. می‌گویم نه پدر جان دکتر نیستم. مهندس.

می‌گوید پس چرا کارت بیمارستان داری؟

باز جوابش را نمی‌دهم.

می‌گوید آقا اگر دکتري توروخدا بیا و این پف پای من را بخوابان.

می‌گویم پدر جان اگر دکتر بودم حتما این کار را می‌کردم ولی دکتر نیستم.

چند رفیق دیگر پیر مرد هم می‌آیند و شروع می‌کنند به دست انداختن پرستاران و تیکه بار کردن به آنها.

می‌فهمم آن چنان که جو می‌داده هم حالش خراب نیست و بعد دو زاری‌ام می‌افتد که این پیرمرد با این سن و سال مرا دست انداخته و فیلم کرده است.

در دلم یک «تف به روح» غلیظی می‌گویم و بلند می‌شوم و به سراغ بیمار خوشتیپ خودم می‌روم که تحمل رنج جان کاه عدم مکانیزه کردن جمع‌آوری اطلاعات بیماران بهتر از سروکله زدن با بدسگالان است.

دمی آب خوردن پس از بدسگال/ به از عمر هفتاد و هشتاد سال

همین شعر سعدی در ذهنم است که وارد اتاق بیمار می‌شوم و می‌بینم هنوز پرستار دارد روضه می‌خواند و بیمار خوشتیپ ما هم گریه. یکی می‌پرسد و دیگری هم جواب می‌دهد.

عاقبت تخلیه اطلاعاتی تمام می‌شود. یکی از پرستاران بخش آنژیوگرافی هم آمده تا بیمار را روی ویلچر به بخش ریکاوری قبل از عمل ببرد.

با خودم می‌گویم، دیدن چنین فرآیندی که بیمار بدون توقف خدمت می‌گیرد یک حالت ایده‌آل است که نشان می‌دهد، می‌توان بدون ثبت زمان انتظار طولانی هم عمل آنژیوگرافی را انجام داد. حداقل حُسن‌اش این است که من نمونه اجرا شده از استقرار سیستم کشش در خود بیمارستان را به عینه می‌بینم و می‌توانم در فاز تحلیل به آن استناد کنم.

اندکی معطلی پای آسانسور تنها وجه تاخیری این فرآیند سرتاپا پیوسته است.

وارد بخش آنژیوگرافی می‌شویم. یک بیمار داخل اتاق عمل است. بیمار خوشتیپ ما هم روی تخت دراز می‌کشد و آماده می‌شود.

چند دقیقه بعد بیمار وارد اتاق عمل می‌شود. همسر نگران بیمار که اجازه ورود به بخش آنژیوگرافی را ندارد هم داعی به دست گرفته است و می‌خواند.

همه چیز این بیمار انگار متفاوت است. قرار است عمل آنژیوگرافی از راه دست برای او انجام شود. این روش زمان کمتری نیاز دارد و در مواقع خاص به تشخیص پزشک انجام می‌شود.

من هم به همان جای همیشگی ام - پشت صفحه نمایش - می‌روم. یک پرستار دیگر که تا به حال ندیده بودم، کنارم می‌نشیند.

وضعیت قلب بیمار روی صفحه مشخص است تا اینکه ماده مخصوص توسط پزشک تزریق می‌شود. عجیب است. یک شیء ثابت روی ستون فقرات بیمار دیده می‌شود و یک شیء نسبتاً بزرگ هم به قلب بیمار چسبیده و با هر تپش قلب او، بالا و پایین می‌رود.

اولش فکر می‌کنم توهّم زده‌ام. آخر هیچ کس جز خودم چشمانش از حدقه بیرون زده است. ولی نه! انگار واقعیت دارد. تصویرش هم سخت است. عاقبت از پرستار هم می‌پرسم تا مطمئن شوم چشمانم اشتباه نمی‌بیند.

می گوید ترکش است دیگر.

آنقدر راحت می گوید که انگار هر روز از این صحنه ها می بیند.

می گویم مگر می شود ترکش به قلب برخورد کند و باز قلب به کار خود ادامه دهد؟

می گوید حالا می بینی که شده. نه می شود به ترکش دست زد و نه تکانش داد. بدن بیمار هم آن را پذیرفته. فقط بیمار نباید بیش از حد به قلب خود فشار آورد.

چه عظمتی است عظمتِ خدایی که ترکش چنبره زده بر قلب را در کنار حساس ترین عضو بدن نگه می دارد و بیمار آخ هم نمی گوید.

گر نگهدار من آن است که من می دانم / شیشه را در بغل سنگ نگه می دارد

عمل که تمام می شود، احترام من به بیمارِ خوشتیپم که حالا به او می گویم بیمارِ خوش شانس، بیشتر شده است.

او را انتقال می دهند به بخش ریکاوری بعد از عمل. چون عمل از راه دست انجام شده، اقدامات بعد از عمل برای قطع خونریزی نیاز نبوده و خبر بهتر اینکه می تواند در عرض ۲ ساعت سریع مرخص شده و برود.

دوباره یاد حرف رئیس دفتر بهبود می افتم و منحصر به فرد بودن هر بیمار...

عاقبت فضولی ام گل می کند. می روم کنار بیمار و می گویم شما جانباز هستید؟ می گوید بلی.

و من هم می گویم لابد ارتشی درست است؟

می خندد و می گوید بله جانباز ارتشی هستم.

از عمل جراحی و بخت خوش در طی طریق می گویم. حالا با او صمیمی شده ام.

می پرسم شما کارتان چیست؟ بازنشسته ارتش هستید؟

می گوید هم بازنشسته ارتش و هم مدیر کل فروش یک فروشگاه زنجیره ای بزرگ.

فرضیه اولیه‌ام در مورد آدم حسابی بودن این بیمارِ خوش شانس، به یقین تبدیل می‌شود.

می‌گویم ترکش‌هایتان را روی قلبتان دیدم. چقدر عجیب بودند.

می‌خندد و می‌گوید فیلمش را ضبط کرده‌اند؟

می‌گویم بله چطور؟

بلندتر می‌خندد و می‌گوید فیلم را نشان اهل بیت بدهم که قدری بیشتر قدر مرا بدانند.

من هم با ایشان می‌خندم.

راستش بعد از فهمیدن شغل بیمارِ خوش شانس، یک حایل نامرئی میان خودم و او متصور می‌شوم که فکر نکند قصد چسباندن خودم به او را دارم تا شاید کاری و پروژه‌ای را از طریق او بگیرم.

پرستارِ شوخ طبعِ بخش آنژیوگرافی هم می‌آید و چند تیکهٔ انصافا با مزه به بیمارِ خوش شانس می‌اندازد و بعد یک دفعه اهرم تخت را بالا می‌کشد و بیمارِ خوش شانس، شانس می‌آورد که از روی تخت به زمین نمی‌افتد.

پرستارِ شوخ طبع، هر هر می‌خندد و می‌گوید بزار راحت بتوانی بیینی

بیمارِ خوش شانس هم که زهر ترک شده است، زورکی می‌خندد و آب دهنش را قورت می‌دهد.

کم کم فاصله می‌گیرم و اندکی خودم را با برگه‌های چسبانده شده روی در و دیوار بخش آنژیوگرافی مشغول می‌کنم تا اینکه پرستار بخش بستری آمده و بیمار را به اتاقش منتقل می‌کند.

همه زمان‌ها را ثبت کرده‌ام. زمان ترخیص را می‌پرسم که دو ساعت دیگر است. میزان زمان لازم برای ترخیص را هم از قبل می‌دانم بنابراین دلیلی برای ماندن نیست.

از خانم محمدی و از بیمارِ خوش تیپِ خوش شانس و همسرشان که دیگر نگران نیست هم خداحافظی می‌کنم و به دانشگاه بر می‌گردم.

چند روز بعد دوباره به بخش پذیرش می‌روم. دیگر همه مرا می‌شناسند حتی دوستان حراست. برای همین هم دیگر کارت بیمارستانی‌ام را با خود نمی‌آورم.

دوباره با مسئول بخش پذیرش، همانی که رنج دیدنِ دیگران از چهره‌اش هویداست، هم کلام می‌شوم.

بیمار بعدی را که قرار است با او همراه شوم را معرفی می‌کند.

پیرمرد شکسته چهره‌ای است با خطوط چین و چروک بسیار بر صورت و پیشانی.

همراهی ندارد و یگه و تنها برای بستری شدن آمده است.

مسئول بخش پذیرش از همسرش و همراهش می‌پرسد. می‌گوید همسرش فوت شده است.

حالم گرفته می‌شود همین اول صبحی.

بیرون از بخش پذیرش دوباره همان داستان همیشگی - تشریح کار به بیمار - را انجام می‌دهم. سرش را خم می‌کند و دست‌هایش را باز و می‌گوید: چه بهتر. حالا همراهی هم دارم. تو هم جای پسر من.

دلم برایش می‌سوزد که همراهی ندارد تا کسی کنارش باشد. بیمار، سرپا و سرحال هم که باشد، بیمار است و نیازمند روحیه و چه کسی بهتر از همسر و فرزندان که در این لحظه‌ها کنار پدر بیمارشان باشند.

سوار آسانسور می‌شویم و بالا می‌رویم. در راه از برادرزاده اش که او هم مهندسی صنایع می‌خواند، می‌گویم.

وارد بخش بستری می‌شویم. تا زمان عملش چند ساعتی باقی مانده است برای همین هر چقدر هم که خودمان را بکشیم و زمان فرآیند پذیرش را کم کنیم، باز برنامه ریزی مبتنی بر خواست و اراده پزشکان کار را خراب می‌کند.

زمان‌ها را ثبت می‌کنم با اینکه می‌دانم مشکل اصلی کجاست.

بیمار لباس‌هایش را می‌گیرد و پرستار او را به اتاقش راهنمایی می‌کند. هم اتاقی بیمار ما، یک بیمار چاق و چله مسن است. تلویزیون باز است و کنترل تلویزیون به دستش و در همان حالت

خوابیده و خر و پف عجیبی می‌کند. پتو را روی شکم بزرگش کشیده ولی باز ناف او از زیر لباس بیمارستانی‌اش بیرون زده است. چاقی است و هزار مسائل دیگر.

آن قدر با آرامش خوابیده که دلم به یکباره خواب می‌خواهد. نه آن خوابی که با استرس چه کنم چه کنم فردا باشد و صبح علی الطلوع، قبل از باز شدن کله پزی‌ها، از خواب ناز بلند شوی و به سر کار بروی. خوابی مثل این پیرمرد آرزوست.

در حسرت نگاه به پیرمرد خوابیده هستم که می‌بینم بیمار همراهم، همین جوری شلوارش را جلوی من در می‌آورد تا با شلوار بیمارستان تعویضش کند.

برقی بیرون می‌زنم. پشت سرم می‌گوید برای من مهم نیست‌ها. خواستی بمانی، بمان.

می‌گویم برای من سخت است. شما راحت لباس‌هایتان را بیوشید؛ بعد خدمت می‌رسم.

لباس‌هایش را می‌پوشد. در همین حین مسئول پذیرایی هم از راه می‌رسد و یک پک کامل میوه را به او می‌دهد و یکی را هم می‌گذارد کنار پیرمرد خوابیده بل بی هوش شده. یقین دارم میوه که هیچ، توپ هم بغلش شلیک کنی و هواپیمای اف ۱۵ بغل گوشش دیوار صوتی هم بشکند، باز از خواب بیدار نمی‌شود. شاید اندکی تکان بخورد اما...

پرستار بخش می‌آید و دوباره همان فرآیند پرسش و پاسخ و تخلیه اطلاعاتی شروع می‌شود. این بار می‌نشینم و گوش می‌کنم.

از لا به لای پرسش و پاسخ‌ها می‌فهمم که بیماری که همراهی‌اش می‌کنم، جانباز هشت سال جنگ تحمیلی است و اسیر جنگی این جنگ تحمیلی نیز...

عراقی‌های نامرد در دوران اسارتش فکّش را گذاشته‌اند پایین و برای همین تا به حال چندین عمل جراحی روی فکّ، انجام داده است.

درد از دست دادنِ مونس و همراه و همسر را کنار تحمل رنج اسارت و جانبازی می‌گذارم و کم می‌آورم رسماً.

در دلم به خودم عتاب می‌زنم که چه وقت‌ها برای مسائل کوچک، از خدا شکایت کرده‌ام و کلی غر زده‌ام.

پرستار سوال هایش را می پرسد و کاغذِ سوالات را حیف می کند و پی کارش می رود.

می روم بیرون آبی بخورم. بیمار هم با من می آید.

خودش شروع می کند به حرف زدن

می گوید من ورزشکار هستم. نمی دانم چرا قلبم گرفته است.

از زمان شروع درد قلبی اش می پرسم.

می گوید دو ماهی می شود.

پزشکان تشخیص داده اند گرفتگی عروق است اما مطمئن نیستند. برای همین برایم آنژیوگرافی را تجویز کرده اند.

شروع می کند با من حرف زدن. از پسر دانشجو و دختر دانشجویاش می گوید. معلوم است که دلش برایشان تنگ شده است.

و بعد حرفی می زند که دلم را کباب می کند. می گوید باز خوب شد شما آمدی و گرنه من دق می کردم از تنهایی.

چشمانم پر می شود. دستم را روی بازویش می گذارم و فشار می دهم و بعد می گویم من کنارتم حاج آقا. غمتان نباشد.

دو ساعتی تا زمان شروع عمل مانده است و من دلم نمی آید بیمار را تنها بگذارم و برگردم. به بخش پرستاری می روم و سوال پیچ شان می کنم از سر بیکاری.

دوباره بر می گردم پیش بیمار که می بینم نیست. پی اش را می گیرم و می بینم به تراس کوچک پله های اضطراری رفته است و دارد کوه دماوند را تماشا می کند.

دماوند، اول صبحی دیدن دارد واقعا. فقط تنها ایراد، آلودگی هواست که حتی سفیدی برف های روی کوه دماوند را هم خاکستری جلوه می سازد.

بیمار برای اینکه خودش را نشان دهد، شروع می کند به حرکات کششی رفتن و از پله ها بالا و پایین رفتن.

می‌گویم حاج آقا پزشک شما در جریان هستند که شما ورزش می‌کنید.

می‌گوید در جریان بودن لازم نیست که. من از زمان اسارت تا به حال ورزش کرده‌ام.

و بعد برای اینکه نشان دهد لاف در غربت نزده، میله‌های پله‌های اضطراری را می‌گیرد و شروع می‌کند به بارفیکس رفتن.

به جای او من استرس می‌گیرم و می‌گویم حاج آقا قرار است چند ساعت دیگر عمل جراحی شوید، خوب نیست به قلب‌تان فشار آورید.

می‌گوید من که گفتم. من ورزشکارم. هر روز ورزش می‌کنم.

دوباره بازویش را می‌گیرم و محکم فشار می‌دهم و می‌گویم: حاج آقا ما قبولت داریم. بر منکرش لعنت. منتها خوب نیست چند ساعت مانده به عمل جراحی‌تان، قلب را تحت فشار قرار دهید.

عاقبت از خر شیطان پایین می‌آید و بیخیال بارفیکس رفتن می‌شود.

دوباره به داخل اتاق بر می‌گردیم.

بیمار می‌رود و اندکی روی تخت دراز می‌کشد. می‌آیم و کنار آستانه در اتاق می‌ایستم. الکی الکی شده‌ام همراه بیمار.

به چارچوب در تکیه می‌دهم. چشمم به بیمار مُسنی است که مدام طول راهروی اتاق‌ها را می‌پیماید. چند دقیقه قبل هم چشمم بهش خورده بود.

سِرْمُاش را به دست گرفته و یک لبخند صاف و ساده به لب دارد و با خودش حرف می‌زند. از کنار من که می‌خواهد رد شود، ایست می‌کند و سلامی می‌کند و دستی می‌دهد و بعد دوباره به مسیرش ادامه می‌دهد.

در راه برگشت دوباره ایست می‌کند و سلام می‌کند و دستی می‌دهد.

از حرکاتش و از لبخند معصومانه‌اش خنده‌ام گرفته است.

داخل اتاق می‌شوم. هنوز پیرمرد چاق آلو در همان موقعیتش خوابیده است ولی اندکی خروپف‌هایش آهسته‌تر شده است.

یک و نیم ساعت را هم به هر نحوی که شده می‌گذارم تا اینکه زمان عمل بیمار می‌رسد. همان فرآیندهای تکراری است. این را زمان‌های ثبت شده هم نشان می‌دهد.

بعد از عمل و خداحافظی با بیمار، راهم را می‌کشم که به دانشکده برگردم. کلی از کارهایم به تعویق افتاده است.

ذهنم درگیر گلوگاه اصلی فرآیند عمل‌های آنژیوگرافی است. درگیر برنامه ریزی نادرست عمل‌ها. کم کم یقین پیدا می‌کنم که ارائه راه حل قابل اجرا بدون بررسی و تحلیل برنامه پزشکان، آب در هاونگ کوبیدن است و مشت به سندان کوبیدن.

یاد دفترچه عمل‌های جراحی می‌افتم که در بخش آنژیوگرافی بود. جرقه‌ای در ذهنم ایجاد می‌شود که شاید نسخه‌ای از آن داده‌ها را در پایگاه داده‌ها و یا فایل‌های بیمارستان شاید بتوان پیدا کرد که اگر بشود، می‌توان تحلیل‌های بسیار خوبی از برنامه ریزی کنونی عمل‌ها بیرون کشید.

چند قدمی از بیمارستان دور نشده‌ام که دوباره راهم را کج می‌کنم و راه دفتر بهبود کیفیت را در پیش می‌گیرم...

به رئیس دفتر بهبود می‌گویم داده‌های بخش آنژیوگرافی را می‌خواهم. همه داده‌ها به جز داده‌های هویتی ...

تحلیل داده‌ها در پروپوزال از قبل نوشته شده‌ام نبود. فکرش را هم نمی‌کردم نیازی به تحلیل داده باشد اما صورت مسئله و ساختار آن به گونه ایست که بدون تحلیل داده‌های پزشکان و عمل‌های جراحی نمی‌توان به درک درستی از مسئله رسید.

اینگونه جاده خاکی زدن‌های خارج از برنامه را هیچ وقت تقبیه نکرده‌ام که همیشه هم دوست داشتم. اگر کسی از من بپرسد استراتژی تو برای حل مسائل سازمانی چیست، من می‌گویم جمع آوری داده و تحلیل آنها و جمع آوری مجدد داده‌های جدید و تحلیل آنها تا اینکه به اصطلاح علمای علم بهینه سازی، تحلیل‌ها به یک صورت مسئله مشخص همگرا شود.

در این فرآیند تکرار پذیر، تغییر شیوه تحلیل، اجتناب ناپذیر است. جدای از همه تفسیرها و تحلیل‌ها، برای اینکه از «استغنا» به «توحید» برسیم و حل مشکل اصلی را در حل کردن یک

صورت مسئله و متغیر پراهمیت جست جو کنیم، نیاز دارم تا نگاهی تحلیلی و داده محور نیز به مسئله روی میزمان داشته باشم.

شاید لازم است فرضیه‌های شکل گرفته در ذهن ظاهر بین و عقل مصلحت اندیش را با داده‌های تاریخی نیز تطابق دهم و شکاف‌ها، صورت مسئله‌ها و فرصت‌های جدیدی را برای حل مسئله پیش رویم برگزینم و از میان دشت‌هایی که در مرحله «معرفت» و «استغنا» کرده‌ام، به «توحید» و یگانگی در مورد مشکل اصلی و مهم برسم.

پله پنجم: توحید

بعد از این وادی توحید آیدت / منزل تفرید و تجرید آیدت
 رویها چون زین بیابان درکنند / جمله سر از یک گریبان برگزند
 گر بسی بینی عدد، گر اندکی / آن یکی باشد درین ره در یکی
 چون بسی باشد یک اندر یک مدام / آن یک اندر یک، یکی باشد تمام
 نیست آن یک کان احد آید ترا / زان یکی کان در عدد آید ترا
 چون برون ست از احد وین از عدد / از ازل قطع نظر کن وز ابد
 چون ازل کم شد، ابد هم جاودان / هر دو را کس هیچ ماند در میان
 چون همه هیچی بود هیچ این همه / کی بود دو اصل جز هیچ این همه

چند قدم پس از پیمودن راه، دوباره برگشته‌ام و راهی دفتر بهبود کیفیت بیمارستان شده‌ام. رئیس دفتر بهبود را می‌بینم که با همکارانش صحبت می‌کند. نه می‌گذارم و نه بر می‌دارم و می‌گویم برای تحلیل بیشتر و تحلیل مسئله نیاز است تا به داده‌های عمل‌های جراحی آنژیوگرافی دسترسی پیدا کنم. چه باید کنم؟

انتظار اما و اگر گذاشتن را دارم- به رسم معمول همه اداره‌ها و ساختارهای بروکراتیک. اما دکتر رئیس بهبود، می‌گوید ایرادی ندارد به بخش «مدیریت اطلاعات سلامت» بیمارستان برو و درخواست را بده. ما هم از اینجا هماهنگ می‌کنیم.

دفتر «مدیریت اطلاعات سلامت» بیمارستان در یک ساختمان دیگری است. طبقه هم کف آن مملو از بیماران به صف نشسته است. از میان آن‌ها عبور می‌کنم و به طبقه دوم می‌روم. در را می‌زنم.

خانم‌ها خیره خیره به من می‌نگرند. می‌گویم کار و درخواستم را.

مسئول مربوطه‌اش می‌گویم با من تماس نگرفته‌اند.

یک «عجب» کشیده‌ای می‌گویم. دوباره بر می‌گردم و به مسئول دفتر بخش بهبود کیفیت می‌گویم زنگ بزند و هماهنگی کند.

می‌خندد و می‌گوید یادم رفت.

دوباره راهی بخش مدیریت اطلاعات سلامت می‌شوم. خانم مسئول می‌گوید باید یک نامه از رئیس بیمارستان بیاوری و داده‌هایی را که می‌خواهی بنویسی تا ببینیم چه می‌شود.

این ببینیم چه می‌شودش بد جور روی اعصابم می‌رود. می‌گویم آقای دکتر به من گفتند نیاز به نامه نیست و هماهنگی کفایت می‌کند. آن هم نامه از رئیس بیمارستان؟

می‌گوید روال کار ما همین است. کاری‌اش نمی‌شود کرد.

با سردی خداحافظی می‌کنم و بر می‌گردم.

روز بعد، چند ساعتی مرخصی از کار و دوباره نامه‌ای به دست به بخش بهبود کیفیت می‌روم. نامه را نشان مسئول دفتر می‌دهم.

می‌گوید نامه لازم نبود که.

سکوت می‌کنم و هیچ نمی‌گویم.

نامه را از من می‌گیرد و خودش امضاها را می‌گیرد. شنگول‌وار راهی دفتر مدیریت اطلاعات سلامت می‌شوم. با دستی پر و موضعی بالا

دیگر راه ندارد مانع تراشی‌هایش. با اکراه می‌پذیرد و دعوت‌م می‌کند بنشینم.

سر حرف را باز می‌کنم و از خاطره دریافت اطلاعات از یک بیمارستان دیگر را تعریف می‌کنم که در آن، مسئول هم رده این خانم در آن بیمارستان به سبب آشنا بودن با همکار من، همه داده‌ها را روی فلش تحویل داده بود.

و اضافه می‌کنم که نه کار ایشان درست بود و نه این مانع تراشی‌ها و بعد حرف دلم را می‌زنم: داده‌ها را برای تحلیل و رفع مسئله بیمارستان می‌خواهیم نه برای انتشار.

خانم مسئول، شانه‌هایش را بالا می‌اندازد و می‌گوید به هر حال ما باید وظیفه‌مان را درست انجام دهیم.

خانمی که در گوشه اتاق بزرگ دفتر نشسته است از رشته تحصیلی‌ام می‌پرسد و کارکرد آن.

دل و روده مهندسی صنایع و مهندسی سیستم‌های سلامت را در عرض دو دقیقه بیرون می‌ریزم و تشریحش می‌کنم.

بسیار کیف می‌کند. مرا دعوت می‌کند تا روند کارش را برایم تشریح کند. با کله می‌پذیرم و به کنار می‌زیم می‌روم. می‌گوید شما را به خدا اگر می‌خواهید بهبودی ایجاد کنید، حتما فرم‌های جمع‌آوری اطلاعات بیمار را هم اصلاح کنید.

چند نمونه از اشتباهات رخ داده در نوشتن گزارش‌ها و اقلام اطلاعاتی بیماران را به من نشان می‌دهد و می‌گوید این کار باعث بروز خطاهای جبران‌ناپذیر می‌شود.

می‌گویم حتما اگر بتوانیم این مورد را هم بررسی می‌کنیم.

تلفنش زنگ می‌خورد و مشغول صحبت می‌شود.

دو نفر از دیگر خانم‌های حاضر در اتاق، در گوشه با هم حرف می‌زنند. از نگاه‌هایشان می‌فهمم که در مورد من حرف می‌زنند.

آخر سر یکی‌شان می‌گوید من چند وقت پیش در مورد آنژیوگرافی کارهایی کرده‌ام. شاید به درد شما بخورد. می‌خواهید نشان‌تان دهم؟

فرصت برای علی دایی است که نمی‌شود از آن رد شد. از خدا خواسته قبول می‌کنم.

داده‌های بخش‌های مختلف را نشانم می‌دهد و داده‌های بخش آنژیوگرافی را هم.

چند کار و تحلیل بیرون کشیده از آن‌ها را نشانم می‌دهد که البته آنژیوگرافی بخشی از آنهاست. شاید بخش کوچکی از آن‌ها.

به او در مورد کارم، داده کاوی، می گویم و از پروژه هایی که درگیر آنها هستم. خیلی خوشحال می شود و می گوید که چند سال پیش در حوزه داده کاوی کار کرده است و به آن علاقه مند است.

از من راهنمایی می گیرد و می پرسد برای بالا بردن سطح تحلیل هایم چه باید بکنم؟

می گویم ابتدا باید یک پایگاه داده متمرکز از داده هایتان درست کنید. و بعد سراغ استفاده از ابزارها و الگوریتم های داده کاوی بروید.

بعد از آن در مورد یک چالشی که اخیرا رئیس بیمارستان شان مطرح کرده و او مامور به بررسی آن شده می گوید و می پرسد.

چالش این است که می خواهند ارتباط پزشکان معالج - کسانی که یک بیمار را ویزیت می کنند - و پزشکان جراح - کسانی که بیمار ویزیت شده پزشک معالج را عمل می کنند - را بررسی کنند و بفهمند کدام پزشکان با هم بیشتر در ارتباط هستند و احتمالا قرارداد مخفی بین شان است.

می گویم می توانید از شاخه **Social network analysis** داده کاوی و از ابزار **graph based clustering** اش استفاده کنید تا گروه های مشابه که ارتباط قوی تری با هم دارند را در یک خوشه قرار دهد

خوشحالی همراه با تعجبی بر چهره اش می نشیند.

تعجبش چرا اما خوشحالی اش دوام ندارد وقتی می گویم استفاده از این ابزارها منوط به داشتن داده های درخور و دانش ضمنی از داده کاوی و مسائل مربوط به خوشه بندی و تئوری گراف است.

دمق بودنش را که می بینیم، می گویم ان شالله داده های شما درخور هست. یاد گرفتن این ابزارها هم کاری ندارد. من هم می توانم کمک تان کنم.

اطلاعات تماسی ام را می گیرد تا اگر لازم شد از من راهنمایی بگیرد.

در همه این مدت، خانم مسئول، مشغول جدا کردن قسمت های هویتی داده ها هست. در نهایت می گوید داده ها آماده شده اند.

حدود ۵ هزار داده بیماران در طی ۵ سال را به من می دهد. داده ها را از بخش دیگر که هم به FTP دسترسی دارند و هم کامپیوترشان **Flash Memory** دارد، می گیرم و آماده خداحافظی ام

که خانم تحلیل گر داده‌ها، می‌گوید داده‌های ما ۵ هزار قلم نبوده، بیش از ۱۰ هزار داده است. و بعد روی بر می‌گرداند و به همکارش می‌گوید: چرا فقط ۵ هزار داده را به ایشان داده‌اید؟

تازه می‌فهمم که خانم مسئول، صرفاً داده‌های مربوط به آنژیوگرافی را به من داده است نه همه داده‌ها و عمل‌های جراحی صورت گرفته در بخش آنژیوگرافی را.

عاقبت خانم تحلیل گر داده‌ها خودش پشت سیستم می‌رود و همه داده‌ها را سریع آماده می‌کند. تعجب می‌کنم کاری که فقط ۲ دقیقه طول کشیده را چگونه خانم مسئول در ۲۰ دقیقه انجام داده است.

خانم تحلیل گر داده‌ها جوانمردی می‌کند و خودش پیگیری‌های بعدی را انجام می‌دهد و در نهایت یک فایل اکسل با ۱۲ هزار داده را به من تحویل می‌دهد.

تشکر گرمی از او می‌کنم و می‌گویم هر کمکی از من برآید دریغ نخواهم کرد. باشد که جبران کنیم. می‌خندد و می‌گوید جبران کردید. با کمک و راهنمایی‌تان.

بعد از گرفتن داده‌ها، یک بار دیگر به بخش آنژیوگرافی می‌روم و اطلاعات دو بیمار دیگر را جسته و گریخته ثبت می‌کنم. برای جفت شان امکان حضور سروقت را نداشته‌ام و لذا داده‌ها ناقص هستند. بخش‌هایی از داده‌هایشان را از خانم محمدی و دوستان بخش پذیرش می‌گیرم.

به علت شروع امتحانات ترم و درگیری‌های شغلی، دو هفته‌ای بیخیال آنژیوگرافی می‌شوم. بعد از دریافت اطلاعات، نوبت آن است که وارد فاز تحلیل وضع موجود شوم.

امتحانات را پشت سر می‌گذارم. موعد تحویل گزارش کارورزی هم نزدیک است. به خودم قول داده‌ام که چند روز پشت سر هم هیچ کاری نکنم الا نوشتن گزارش کارورزی تا بتوانم گزارش را آماده کنم.

حدود ۲ ماه رفت و آمد به بیمارستان، دیگر تمام شده است.

یاد روزهایی می‌افتم که اول صبح خروس خوان، در هوای آلوده و البته سرد تهران، با پای پیاده راهی بیمارستان می‌شدم و بر می‌گشتم. یاد بیمارانی که با آن‌ها همراه می‌شدم. یاد خانم محمدی مهربان و تمام خاطرات این دو ماه کارورزی‌ام می‌افتم. چقدر زود گذشت...

خیلی دوست دارم سریعا تحلیل‌ها را انجام دهم. دو ماه صرفا آمده و رفته‌ام که بتوانم دست پخت مامان پز خودم را رو کنم. نمی‌خواهم دست پختم، سالادی باشد از کلمات و متون کپی شده از اینجا و آنجا.

می‌خواهم درک خودم – هر چه که باشد، هر چند کم و ناچیز – را روی کاغذ بیاورم.

همان اول کار هم تکلیفم را روشن کرده‌ام. سنگ بزرگی برنداشته‌ام که بعدها هم کم بیاورم و هم دل شکسته و آزرده شوم.

برای این گزارش هم رویکرد کلی‌ام را بر استفاده از ابزارهای ساده و در عین حال پرکاربرد گذاشته‌ام چرا که به نص صریح ایشکاو، پدر علم مدیریت کیفیت ژاپنی‌ها – ۹۰ درصد مسائل با بهره‌گیری از ابزارهای ساده حل می‌شوند.

و اگر سازمانی – مخصوصا در ایران – بخواهد راه تعالی را در پیش بگیرد، باید روی فکر و ذهن افراد خود کار کند نه استفاده از ابزارهای پیچیده.

ابزار، در معنای دقیق کلمه، یک ابزار است. یعنی راهی برای تسهیل حل مسئله نه کمتر نه بیشتر.

پوشهٔ مربوط به کارورزی‌ام را بیرون می‌کشم. یادداشت‌های این دو ماه را کنار هم می‌گذارم. خط نوشتاری‌ام بد نیست اما عجله‌ای نوشتن نکات، حتی خواندن بعضی از جمله‌ها را بر خودم نیز سخت کرده است.

عاقبت از همه خط‌ها رمز گشایی می‌کنم و نکات برآمده از دل مشاهده‌ها را کنار هم می‌چینم.

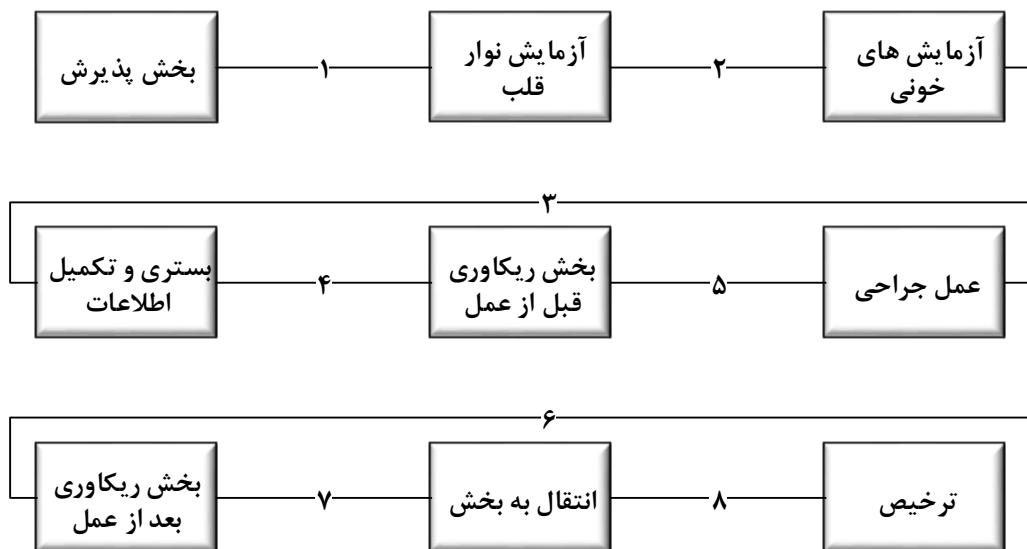
- برنامه ریزی عمل‌ها مطابق نظرات پزشکان صورت می‌گیرد.
- زمان عمل از ۱۰ دقیقه تا ۴۰ دقیقه متغیر است.
- هر بیمار توسط پزشک معالج خود عمل می‌شود.
- فضای آسانسور برای انتقال بیماران ناکافی است.

- بیماران معمولاً صبح پذیرش شده و بر حسب نظر پزشک در همان روز و یا روز بعد از بیمارستان مرخص می‌شوند. ماندن یک شب معمول‌تر است.
- کمبود تخت بستری در بیمارستان یک امر کاملاً مشهود است.
- رعایت نکات بهداشتی و عفونی در اتاق عمل به خوبی انجام می‌شود.
- حدوداً ۳۰ نوع عمل جراحی آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی در این بخش صورت می‌گیرد که بیش از ۹۰ درصد آن مربوط به دو عمل خاص است.
- آنژیوگرافی کرونر بیشترین نوع عمل‌ها را به خود اختصاص داده است.
- کارکنان بخش از ۷ صبح تا ۴ بعد از ظهر هستند اما پرستاران به فراخور عمل و در صورتی که مورد اضطراری رخ دهد، تا پاسی از شب نیز باید در اتاق عمل حضور داشته باشند.
- بیمار قبل از عمل باید ۱۰ نوع آزمایش را انجام دهد. البته بسیاری از این آزمایش‌ها با یک بار خون‌گیری قابل احصاء می‌باشد.

این یادداشت‌ها را مرتبط می‌کنم و حالا نوبت رمز گشایی از زمان‌های ثبت شده از بیماران است. زمان‌های مربوط به بستری‌های شب را ندارم پس چاره‌ای ندارم که بر حسب تواتر هم که شده، زمان پذیرش همه ۵ بیمار ثبت شده را از هفت و نیم صبح روز عمل شروع کنم.

برگه‌ها را زیر و رو می‌کنم تا شمای کلی ایستگاه‌هایی که در مراحل اولیه کشیده بودم را پیدا کنم.

ایستگاه‌ها تغییری نکرده‌اند بنابراین می‌توانم همان‌ها را مبنای تهیه نقشه جریان ارزش کنم.



زمان‌های ثبت شده‌ام نیز تقریباً بر اساس همین ایستگاه‌های کاری است. اندکی جمع و تفریق ساده کافی است تا زمان‌ها کاملاً به قواره این ایستگاه‌ها بنشینند. این زمان‌ها، زمان‌های حضور در ایستگاه‌های کاری است و زمان انتظار برای رفتن از یک ایستگاه به ایستگاه دیگر را در گوشه‌ای نوشته‌ام تا در نقشه جریان ارزش آورده شود.

ایستگاه	بیمار	بیمار ۱	بیمار ۲	بیمار ۳	بیمار ۴	بیمار ۵
پذیرش	۵	۷	۶	۴	۶	۶
آزمایش نوار قلب	۵	۴	۸	۵	۷	۷
آزمایش های خونی	۱۸	۲۵	۲۲	۱۵	۱۷	۱۷
بستری و تکمیل اطلاعات	۴۰	۱۵۰	۲۶۰	۸۵	۲۱۵	۲۱۵
بخش ریکاوری قبل از عمل	۳۵	۳۳	۲۵	۴۰	۳۶	۳۶
عمل جراحی	۱۳	۱۷	۱۸	۲۵	۱۰	۱۰
بخش ریکاوری بعد از عمل	۲۲	۱۹	۲۳	۳۰	۱۷	۱۷
انتقال به بخش بستری	۳۲	۲۷	۲۹	۲۸	۲۴	۲۴
ترخیص	۹۰	۷۵	۱۰۵	۹۵	۸۰	۸۰

میانگین هر سطر را می‌گیرم تا زمان تقریبی هر ایستگاه کاری دستم باشد.

ایستگاه	بیمار	پذیرش	آزمایش نوار قلب	آزمایش های خونی	بستری و تکمیل اطلاعات	بخش ریکاوری قبل از عمل	عمل جراحی	بخش ریکاوری بعد از عمل	انتقال به بخش بستری	ترخیص
متوسط زمان (دقیقه)	۵,۶	۵,۸	۱۹,۴	۱۵۰	۳۳,۸	۱۶,۶	۲۲,۲	۲۸	۸۹	۸۹

زمان‌ها و متوسط آنها را دارم. ایستگاه‌های کاری را نیز دارم. حال باید داشته‌هایم را یک طرف بگذارم و آموخته‌های تولید ناہم را در طرف دیگر تا بتوانم نقشه وضع موجود را از دل این آموخته‌ها و داشته‌ها بیرون بکشم.

دوباره سراغ کتاب آموزش دیدن، این کتاب دوست داشتنی بسیار زیبایم، می‌روم. برای مهندسی چون من، خواندن و انس با این کتاب واقعا حکم آموزش دیدن را دارد. با این کتاب می‌توان یاد گرفت چگونه به فرآیندها و سیستم‌ها به صورت نظام مند نگاه کرد و چگونه اتلاف‌ها را شناسایی و آشکار کرد.

بخش‌های مهم کتاب را که قبلا علامت زده‌ام، دوباره می‌خوانم و بخش‌هایی از آن را به زبان بیمارستانی تبدیل می‌کنم تا در گزارش بیاورم:

«نقشه‌کشی جریان ارزش یکی از ابتدایی‌ترین و در عین حال مهم‌ترین گام‌های پیاده سازی تفکر ناب در یک فرآیند می‌باشد.

جریان ارزش عبارت است از تمام فعالیت های ارزش آفرین و ارزش نیافرینی که لازم هستند تا خدمت سلامت به بیمار ارائه شده و روند درمان او تمام شود.

داشتن یک نگاه جریان ارزشی یعنی کار کردن روی یک تصویر کلی و نه صرفا فرآیندهای منفرد، و بهبود کل و نه صرفا بهینه سازی اجزاء.

نقشه برداری جریان ارزش، یک ابزار قلم و کاغذی است که مدیران بیمارستان را قادر می‌سازد در حالی که بیمار، مسیر خود را در طول جریان ارزش طی می‌کند، حرکت مواد و اطلاعات را ببیند و درک کند.

در واقع آنچه که در تیم پروژه به آن نقشه برداری جریان ارزش می‌گویند، در تئوری، کار ساده‌ایست: مسیر بیمار را از فرآیند پذیرش تا ترخیص دنبال کنید و به دقت از هر فرآیندی که در مسیر حرکت مواد و اطلاعات قرار دارد، تصویری روشن ترسیم نمایید. سپس مجموعه‌ای از پرسش‌های کلیدی را طرح نموده و بر اساس آن‌ها برای وضع آینده، برنامه ریزی نمایید تا نشان دهد ارزش باید چگونه خلق شود.

اساس نقشه برداری جریان ارزش، دیدن حرکت بیمار است.

بنا بر تئوری «تفکر ناب» جریان مواد و اطلاعات باید از بالای جریان ارزش (ابتدای ورود بیمار) تا پایین جریان ارزش (خروج و ترخیص بیمار) با یک فرآیند هموار و بدون توقف صورت گیرد.

توقف فرآیند، یعنی وجود بیمار در سیستم بدون اینکه ارزشی برای او خلق شود و در عوض هزینه برای بیمارستان به خاطر اینکه باید امکانات بیمارستانی را در اختیار او قرار دهد.

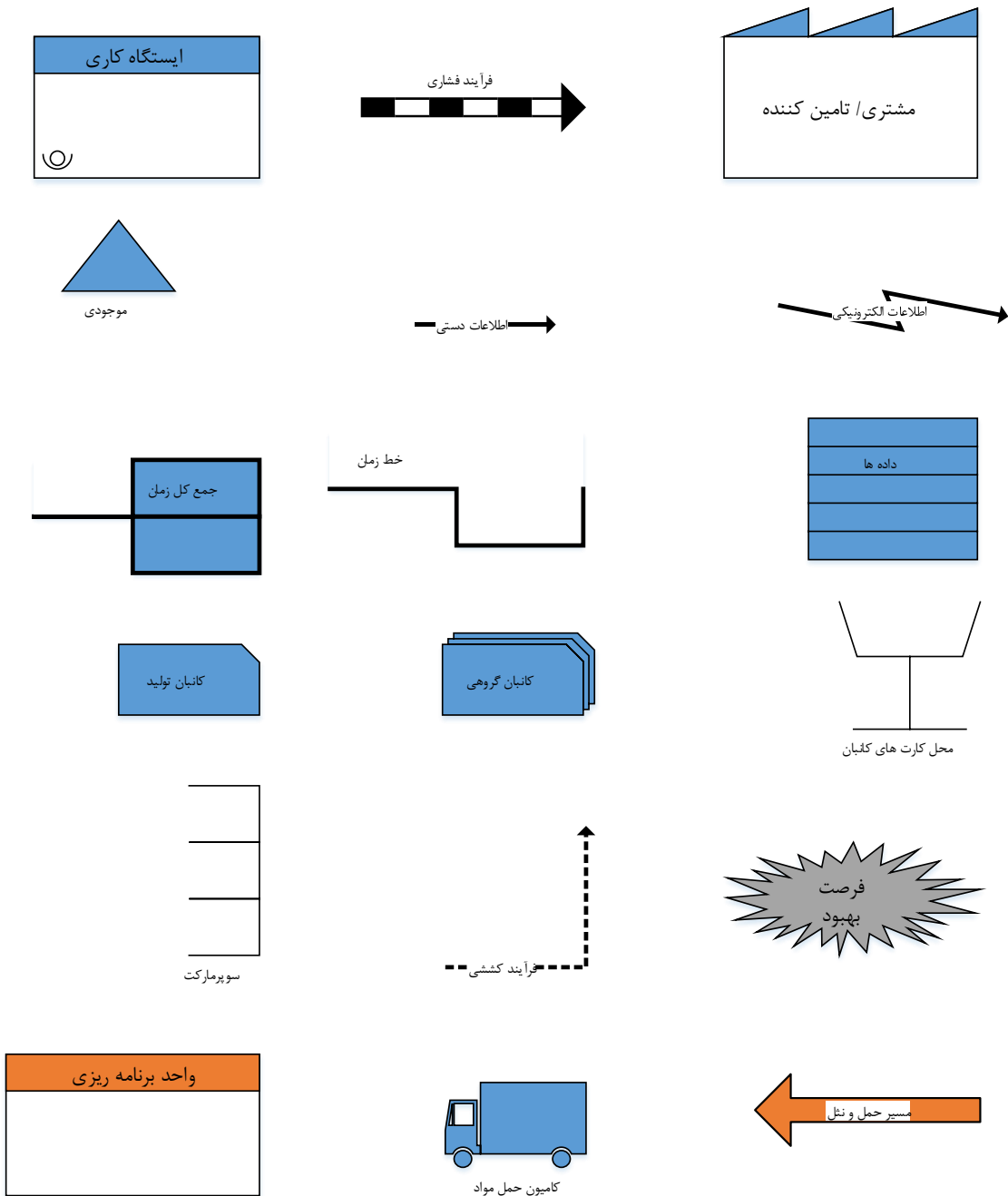
منشا اتلاف‌ها و مودا نیز، توقف فرآیند است.

به طور خلاصه، نقشه‌برداری جریان ارزش یک ابزار حیاتی است زیرا:

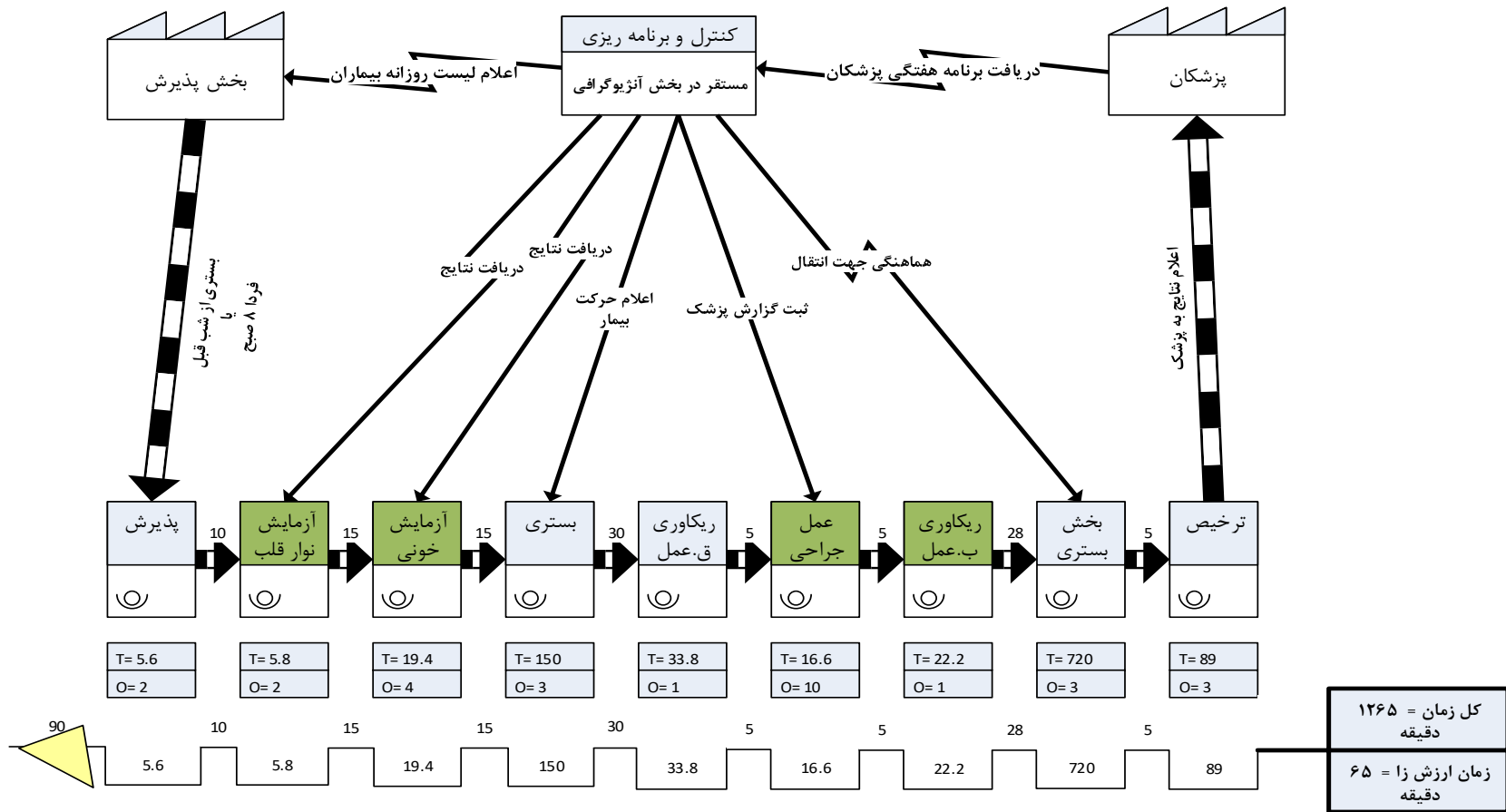
- نقشه‌برداری کمک می‌کند به جای دیدن یک فرآیند منفرد، حرکت بیمار را ببینید
 - نقشه‌برداری کمک می‌کند در جریان ارزش، نه فقط اتلاف‌ها بلکه ریشه‌های آن‌ها را ببینید.
 - نقشه‌برداری، زبان مشترک فراهم می‌آورد تا بتوانید درباره فرآیندهای تولید با یکدیگر گفتگو کنید.
 - نقشه‌برداری، ارتباط میان حرکت مواد، حرکت بیمار و حرکت اطلاعات را نشان می‌دهد.
- همواره باید به خاطر داشت که برای حذف اتلاف‌ها و خلق ارزش بیشتر برای بیمار و بیمارستان، نباید صرفاً به ابزارها تکیه کرد. نقشه‌برداری فقط یک ابزار و تکنیک است. در اینجا مهم فقط تحقق حرکت ارزش آفرین و حذف حرکت‌ها و فعالیت‌های غیر ارزش آفرین می‌باشد. برای ایجاد چنین حرکتی، باید ابتدا دید و تصویری از حرکت داشت و نقشه‌برداری جریان ارزش نیز صرفاً در این زمینه یاری‌گر می‌باشد.»
- اما خوب است تا بدین جا که آمده‌ایم و کباده ارزش را می‌کشیم، کمی هم در مورد ارزش بگوییم.
- ارزش چیزی است که بیمار حاضر است برای آن پول خرج کند. بنابراین ارزش اصلی را می‌توان «تشخیص کامل و درست گرفتگی و یا عدم گرفتگی عروق با بالاترین کیفیت و کمترین ضرر برای بیمار» در نظر گرفت.

البته باید گفت به تعداد انسان‌های روی زمین نه که به تعداد مورچه‌های در خاک، راه برای تعریف ارزش وجود دارد. مهم این است که ارزش تعریف شده مورد اتفاق ذی‌نفعان باشد.

نکته تکمیلی به جا مانده، قبل از ترسیم نقشه جریان ارزش کنونی، آشنا شدن با علائم و نمادهای نقشه جریان ارزش است. نمادی که وحی منزل نیست اما به جهت ایجاد زبان مشترک، مورد اتفاق علمای تولید ناب قرار گرفته است.



برای ترسیم نقشه جریان ارزش، نیازی به بهره گیری از همه این عناصر نیست و بسته به صورت مسئله می توان از این علائم در جای مخصوص به خود استفاده کرد. دیگر زمان آن رسیده که نقشه جریان ارزش وضع موجود را رسم نماییم:



یک تصویر و مجموعه‌ای از اشکال کوچک و بزرگ چگونه و با چه منطقی اتلاف‌ها را رو می‌کند؟ یک نقشه و یک تصویر کلی چگونه تمام فرآیند پذیرش تا ترخیص را در یک عکس نشان می‌دهد؟ حتی اگر توضیحی هم بر این نقشه جریان ارزش وضع موجودمان اضافه نکنیم، خواننده خود می‌تواند بر اساس خواننده‌های قبلی خود تمام فرآیند را درک کند اما برای درک زیبایی نهفته در هر مفهومی، به ناچار باید وارد جزئیات آن شد که همین جزئیات است که تفاوت‌های کار من تازه کار را با هر کهنه کار استاد، نمایان می‌سازد. هنر اگر واقعا هنر باشد باید خود را در جزئیات و مفاهیم مستتر شده در جزئیات نشان دهد نه در کلیات.

اگر از تشبیه به جای پیتر سنگه – متفکر بزرگ تفکر سیستمی – در مورد سازمان‌های یادگیرنده عبور کنیم و مثال عیان و ساده‌ای بزنیم، باید بگوییم سازمان‌ها چه کوچک چه بزرگ به مثابه یک موجود زنده عمل می‌کنند. موجودی که نفس دارد و هدفی، فلسفه وجودی دارد و مأموریتی.

هیچ موجود زنده‌ای بدون نفس کشیدن قادر به ادامه حیات نیست. موجود زنده نفس می‌کشد تا زندگی کند. اما نفس کشیدن بدون دستگاه گردش خون که اکسیژن را به تک تک سلول‌ها و اندام‌ها برساند، به خودی خود ارزشی ندارد. بنابراین مسئله گردش خون در رگ‌های هر موجود زنده‌ای، عامل حیات و دوام و بقای اوست.

برای سازمان‌ها با همین منطق نیز باید بتوان ساختاری ایجاد کرد که در آن همه چیز جریان پیدا کند که اگر چند صباحی این «همه چیز» جریان پیدا نکند، باید فاتحه سازمان را خواند که این سازمان را با مُرده هیچ فرقی نیست.

در مثال بیمارستان، بیمار می‌خواهد زودتر حالش خوب شود، زودتر خدمت بگیرد و در صف منتظر نماند، پزشکان مشکل او را سریعتر تشخیص دهند و اقدام کنند و بیمارستان و مدیرانش هم صد البته می‌خواهند بیمار سریع تر حالش خوب شود تا تخت بیمارستان خالی شده که بتوانند بیمار جدید را پذیرش کنند و بتوانند تعداد عمل‌های بیشتری انجام دهند تا جیب بیمارستان پر پول شود و سودآوری به راه و اوضاع بر وفق مراد.

بنابراین دوباره همه چیز برمی‌گردد به مسئله «گردش».

گردش تخت‌ها (زمان تخصیص تخت به بیمار تا بیمار بعدی)، گردش اتاق عمل (زمان بین دو عمل جراحی)، گردش پرستار بین بیماران (تعداد بیماران پوشش داده شده برای یک بیمارستان

که هر چه بیشتر باشد بهتر است و نیاز به پرستار جدید را رفع می کند)، گردش پزشک (زمان معاینه و تشخیص بین دو بیمار) گردش دارو (میزان سهولت دستیابی به دارو از مرحله تجویز تا دریافت)، گردش آمبولانس (میزان زمان لازم برای رسیدن به محل حادثه تا بیمارستان و بالعکس)، گردش اطلاعات (میزان زمان لازم جهت دسترسی به اطلاعات یکپارچه از مبدأ تولید تا مقصد های مورد نظر) و...

فی الواقع مسئله «گردش» همه چیز در سازمان ها، دقیقا مانند گردش خون در رگ های یک موجود زنده است و هر چه این گردش با سرعت و سهولت بیشتر و بهتری اتفاق افتد، سازمان بیمارستان پویاتر است و در دیدگاه لیبرالیستی آن سریعتر می تواند به پول و سودش برسد و در دیدگاه ارزشی اش، بیماران بیشتری می توانند از خدمات استفاده کنند و زودتر حالشان بهبود یابد.

بنابراین خلق ارزش در هر سازمانی منوط به تسهیل دو جریان در گستره زنجیره تأمین آن است:

- جریان مواد
- جریان اطلاعات

حالت ایده آل این است که مواد و اطلاعات بتوانند بدون توقف از بالای جریان ارزش به پایین جریان ارزش سرازیر شود، مثل خون از قلب به اعضا و جوارح و آب رودخانه از پای کوه تا دریا.

آنچه که نقشه برداری جریان ارزش انجام می دهد نیز دقیقا توجه به این دو نکته و مدل کردن تصویری آن است. دقیقا مانند یک CT-Scan رنگی، مشکل این دو جریان را در سطح هر سازمانی به رو می آورد و نشان می دهد.

هر جا توقف هست، موجودی هم هست و هر جا موجودی باشد، به تصریح تایچی اوهنو، اتلاف هم هست.

بنابراین کارکرد نقشه جریان ارزش نشان دادن میزان سیالیت جریان مواد و جریان اطلاعات و نیز میزان توقف مواد و اطلاعات برای تکمیل فرآیند خدمت دهی می باشد.

نقشه جریان ارزش را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد.

نیمه بالایی آن معمولاً جریان اطلاعات میان ایستگاه‌های بالای جریان ارزش تا پایین جریان ارزش را نشان می‌دهد و نیمه پایینی آن جریان مواد را.

در نیمه پایینی نقشه، بیمار، از ابتدای پذیرش تا ترخیص، ۹ مرحله را طی می‌کند که بین این ۹ مرحله نیز شکافی از جنس زمان انتظار قرار دارد.

در زیر هر ایستگاه کاری نیز میزان زمان صرف شده در آن ایستگاه (با علامت T) و تعداد اپراتور تقریبی (با علامت O) به صورت عددی بیان شده است.

در آخرین قسمت نیز، خط زمان و یا Timeline فرآیند خلق ارزش رسم شده است که زمان‌ها را در یک خط پیوسته نشان می‌دهد.

نیمه بالایی که مختص جریان اطلاعات است، سه جز مهم وجود دارند که در تعامل با یکدیگر قرار دارند.

۱. پزشکان که برنامه ریزی واقعی در اختیار آنهاست

۲. کنترل و هماهنگی بخش آنژیوگرافی که با تلفن و یا مکاتبه کاغذی میان برنامه پزشکان و بخش پذیرش، هماهنگی‌های لازم را به عمل می‌آورد.

۳. بخش پذیرش که مدیریت ظرفیت تخت‌ها و سایر امکانات را بر عهده دارد.

این سه جز مهم با تعامل با یکدیگر، برنامه‌های زمان حضور بیماران در بیمارستان را تنظیم می‌کنند.

در قسمت میانی نقشه نیز، نحوه حرکت اطلاعات از این سه جز به سمت قسمت‌های عملیاتی، رسم شده است.

کلیت این نقشه نشان دهنده چگونگی حرکت جریان مواد و اطلاعات از بالای جریان ارزش به سمت پایین جریان ارزش است.

این نقشه آنقدر ساده و تصویری است که هر کسی می‌تواند با نگاهی مختصر، به وضعیت فرآیندی بخش آنژیوگرافی پی ببرد اما به جهت نزدیک‌تر شدن اذهان، کمی بیشتر نقشه را تفسیر می‌کنم.

بر مبنای مشاهدات صورت گرفته، برنامه پزشکان و تعداد بیماران و اسامی آنها به صورت هفتگی توسط واحد کنترل و هماهنگی اخذ شده و مطابق با لیست، برنامه حضور بیماران به صورت روزانه به بخش پذیرش اعلام می‌شود.

در اینجا دو حالت قابل تصور است.

۱. بیمار از قبل در بیمارستان بستری باشد که در این صورت از شب قبل در سیستم حضور خواهد داشت.

۲. بیمار در همان روز عمل (ساعت ۸ صبح) به بیمارستان مراجعه کند

اما به جهت استاندارد کردن تحلیل‌ها، زمان پذیرش از یک ساعت قبل از فرآیند پذیرش که بیمار وارد بیمارستان می‌شود، در نظر گرفته است که این فرض برای بیمارانی که از شب قبل نیز در سیستم حضور داشته‌اند نیز صادق است.

اما نکته بسیار جالب نقشه جریان ارزش زمان‌های ارزش‌زا و غیرارزش‌زای آن است.

از میان ۱۲۶۵ دقیقه ای که به طور متوسط یک بیمار در سیستم سپری می‌کند، تنها ۶۵ دقیقه آن برای بیمار خلق ارزش می‌کند و باقی ۱۲۰۰ دقیقه یا اتلاف‌های محض هستند که باید حذف شوند و یا فعالیت‌هایی هستند که هر چند برای بیمار خلق ارزش نمی‌کنند ولی وجودشان در شرایط و ساختار فعلی اجتناب‌ناپذیر است.

در واقع با در نظر گرفتن تمام زنجیره خلق ارزش، برای بیماران بخش آنژیوگرافی تنها ۵ درصد از فعالیت‌هایی که در این زنجیره وجود دارد، برای بیمار خلق ارزش می‌کنند و ۹۵ درصد آنها برای بیمار هیچ ارزشی ندارند و اگر بیمار حق انتخاب داشت، هرگز برای این فعالیت‌ها پول پرداخت نمی‌کرد.

^۸ - مجموع زمان‌ها رند به بالا شده اند.



۵٪ ارزش زا	۹۵٪ اتلاف
---------------	--------------

از میان ۹ ایستگاه کاری، ۴ ایستگاه با نام‌های آزمایش نوار قلب، آزمایش خونی، عمل جراحی و ریکاوری بعد از عمل، تنها از دیدگاه بیمار ارزشمند می‌باشد.

شاید باور این که از میان این همه فعالیت‌های صورت گرفته در بخش آنژیوگرافی، تنها ۵ درصد آنها ارزش آفرین باشد، مقداری سخت و غیرقابل پذیرش به نظر برسد

اما اگر دوباره تفالی به تعریف ارزش – چیزی که مشتری و بیمار حاضر به پرداخت پول بابت آن است- بزنیم، همین ۵ درصد هم درصد زیادتر از میزان واقعی‌اش به نظر خواهد رسید.

این اعداد و ارقام هستند که مثل پتک تمام باورهای موجود را بر هم می‌زنند و همین جاست که زیبایی نگاه تولید نابی عیان می‌شود. وقتی که اعداد و ارقام فریاد می‌زنند تا نشان دهند در عصر مشتری مداری و حتی مشتری پرستی بسیاری از شرکت‌های مطرح دنیا، چگونه باید خود را جای مشتری گذاشت و از قبل این تغییر دیدگاه، چگونه بسیاری از فعالیت‌ها – حتی بسیار مهم – ارزش خود را از دست می‌دهند و رنگ می‌بازند.

در جدول زیر تمام فعالیت‌ها بر اساس تقسیم بندی هفت گانه اتلاف‌ها و یا مودا، ارائه شده است:

ردیف	نام فعالیت	نوع فعالیت	زمان (دقیقه)	توضیح
۱	زمان انتظار بین ایستگاه	اتلاف انتظار	۲۰,۳	انتظار برای شروع فرآیند بعدی غیر ارزش زا است
۲	پذیرش	ضروری غیر ارزش زا	۵,۶	باید اطلاعات بیمار ثبت شود.
۳	آزمایش نوار قلب	ارزش زا	۵,۸	بیمار از وضعیت قلب خود مطمئن می شود.
۴	آزمایش خون	ارزش زا	۱۹,۴	بیمار موارد مهم تشخیص را به دست می آورد.
۵	بستری در بخش	اتلاف انتظار	۱۵,۰	انتظار برای رسیدن پزشک و عمل جراحی
۶	ریکاوی ق.عمل	ضروری غیر ارزش زا	۳۳,۸	انتظار ضروری برای شروع عمل
۷	عمل جراحی	ارزش زا	۱۶,۶	بیمار از وضعیت عروق قلبی خود مطمئن می شود
۸	ریکاوری ب.عمل	ارزش زا	۲۲,۲	برای بهبود زخم ایجاد شده ضروری است.
۹	بستری در بخش	ضروری غیر ارزش زا	۷۲,۰	انتظار برای بهبود، متکی بر تصمیم پزشک
۱۰	ترخیص	اتلاف انتظار	۸۹	انتظار برای خروج از بیمارستان

بر اساس منطق حذف فعالیت‌های غیرارزش‌زا که وجودشان نیز برای ادامه کار در حال حاضر ضروری نیست و نیز بر اساس میزان زمان آنها می‌توان فرصت‌های بهبود را به ترتیب زیر اولویت‌بندی کرد:

۱. اتلاف‌های انتظار
۲. بستری در بخش، قبل از عمل
۳. بستری در بخش، بعد از عمل
۴. ترخیص
۵. ریکاوری قبل از عمل
۶. فرآیند پذیرش

تا اینجا بر اساس نقشه جریان ارزش وضع موجود، هم اتلاف‌های فرآیند آشکار شد و هم اولویت‌های بهبود بر همین اساس طبقه‌بندی شد.

طبقه‌بندی و اولویت‌بندی فرصت‌های بهبود، قدم اول اصلاح وضع موجود و شناخت علل ریشه‌ای شکل‌گیری این اتلاف‌ها و در واقع شناخت اهرم‌های تاثیرگذار در فرآیند و سیستم به منظور فهم سیستم و ریشه‌های ایجاد نوسان‌ها و ناهماهنگی‌ها و چگونگی ایجاد بهبود، قدم بعدی و اتفاقاً مهم پروژه است.

در این مرحله است که برگشتن دوباره به دفتر بهبود کیفیت و طلب داده‌های بخش آنژیوگرافی به کار خواهد آمد.

فایل اکسل دریافتی از بیمارستان را باز می‌کنم. داده‌های مربوط به ۵ سال اخیر بیماران آنژیوگرافی داخل این فایل اکسل هست. بالغ بر ۱۲ هزار داده آماده تحلیل که هر دانشجوی دست به تحلیل داده‌ای را ذوق مرگ می‌کند.

۱۲ هزار داده که برای هر داده، ویژگی‌های زیر برایش ثبت شده و ذخیره‌سازی می‌شود:

ویژگی داده های جمع آوری شده از واحد آنژیوگرافی			
کد پرونده	ساعت شروع	تاریخ پذیرش	کمک جراح ۱
سریال	ساعت پایان	نوع بیمه	کمک جراح ۲
نام عمل	مدت	گروه	سن
نوع عمل	جراحی	دکتر جراح	تکنسین اتاق عمل
بیهوشی	بخش	تخصص	
تاریخ عمل	اتاق	متخصص بیهوشی	

حجم داده‌ها و ویژگی‌های آنها به گونه‌ایست که می‌توان از ابزارهای پیچیده‌تری مانند داده‌کاوی و الگوریتم‌هایش استفاده کرد اما دو مسئله است که نه می‌گذارد و نه ارزشش را ایجاد می‌کند که وارد بحث‌های چنین پیچیده‌ای شد.

۱. به علت مکانیزم جمع‌آوری غیر کارا و توأم با اشتباه داده‌های مربوط به سه سال اول - به اقرار خانم تحلیل گر داده بخش مدیریت اطلاعات سلامت - و نیز مشاهده داده‌های با فرمت اشتباه و داده گم شده و پرت در داده‌های سال‌های گذشته، هم نیاز به حجم سنگینی از مرحله پیش پردازش داده‌ها احساس می‌شود و هم بیم اینکه مبادا این حجم از پیش پردازش هم کارگر نیافتد و دانشی آنچنان در اختیار قرار ندهد.
۲. در هر تحلیلی، باید دید هدف از تحلیل چیست. قطع به یقین کشف دانش با بهره‌گیری از روش‌های داده‌کاوی اقدام بسیار خوبی است. اما آنچه که هدف این پروژه است، دستیابی به علل نوسان در برنامه ریزی‌ها که عمدتاً ناشی از برنامه ریزی پزشکان است، می‌باشد و این مهم هم با بهره‌گیری از ابزارهای دم دست‌تر نظیر اکسل و نرم افزارهای مشابه، قابل وصول است.

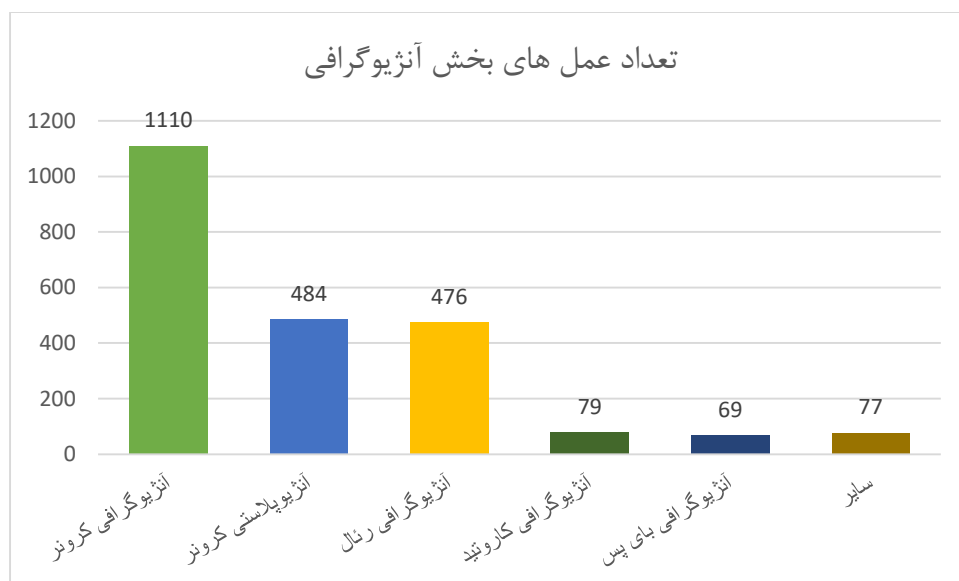
با در نظر گرفتن این دو نکته، قید استفاده از ابزارهای پیچیده را زدم و تمرکز خود را بر یافتن نکات قابل توجه با استناد به داده های سال آخر - سال ۹۵- گذاشتم.

برای استفاده از تحلیل‌های مبتنی بر اکسل نیز یک مرحله نسبتاً زمان‌بر برای استانداردسازی فرمت‌های تاریخی و زمانی موجود در داده‌ها صرف کردم. فرمت‌هایی که بر اثر سمبل‌کاری و یا ناآشنایی افراد وارد کننده اطلاعات به گونه اشتباه وارد اکسل شده بودند.

پس از این مرحله بود که داده‌های سال آخر دریافتی، تا حدودی آماده تحلیل شدند. استراتژی تحلیل داده‌ها نیز بر اساس طرح سوال و تلاش برای رسیدن به جواب بوده است. منطقی که همه عالمان علم تحلیل داده و داده کاوی آن را توصیه می‌کنند. برای شناسایی علل نوسان‌ها و ناهم‌هنگی‌ها، من از سوالات ساده شروع کرده و به سوالات پیچیده رسیدم.

سوال ۱: بیشترین عمل‌های جراحی مربوط به کدام نوع عمل آنژیوگرافی می‌باشد؟

یک query گرفتن و شمارش تعداد عمل‌ها به تفکیک هر کدام کفایت تا نمودار زیر به دست آید:



قانون ۲۰/۸۰ اینجا نیز حاکم است. از میان بیش از ۳۰ عمل جراحی قابل انجام، بیشتر عمل‌های جراحی از دو نوع آنژیوگرافی کرونر و آنژیوپلاستی کرونر هستند.

آنژیوگرافی کرونر محبوب‌ترین روش آنژیوگرافی است که از طریق سرخرک کشاله ران انجام می‌شود.

در بسیاری از موارد پس از آنژیوگرافی کرونر، به تشخیص پزشک آنژیوپلاستی به منظور درمان گرفتگی عروق نیز صورت می‌گیرد و برای همین امر نیز تعداد عمل‌های آنژیوپلاستی کرونر نیز بالا می‌باشد.

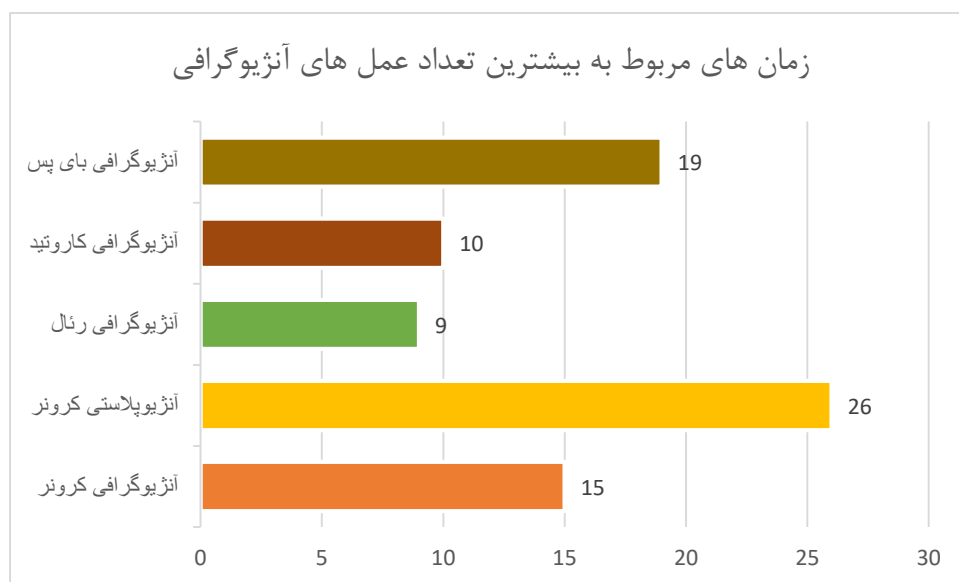
با قانون احتمال هم بخواهیم حساب کنیم، منطقی است که از میان ۵ بیمار بررسی شده، ۴ بیمار، بدین طریق عمل جراحی شده باشند.

سوال ۲: در میان عمل‌های جراحی شایع، بیشترین و کمترین زمان‌ها مربوط به کدام عمل‌های جراحی است؟ آیا زمان به دست آمده برای آنژیوگرافی کرونر با زمان به دست آمده از داده‌ها همخوانی دارد؟

این سوال دو وجه دارد. یکی به دست آوردن زمان عمل‌ها از طریق داده‌ها و یکی اعتبار سنجی داده‌های به دست آمده از طریق مشاهدات و تعیین میزان تطابق آنهاست.

از آنجایی که عمل آنژیوپلاستی، عمل زمان‌بری بوده و در پروژه نیز مورد بررسی واقع نشده است، طبیعی است که بیشترین زمان، مربوط به این عمل جراحی باشد.

در میان عمل‌های آنژیوگرافی، بیشترین زمان مربوط به آنژیوگرافی بای پس بوده و سپس آنژیوگرافی کرونر قرار دارد.

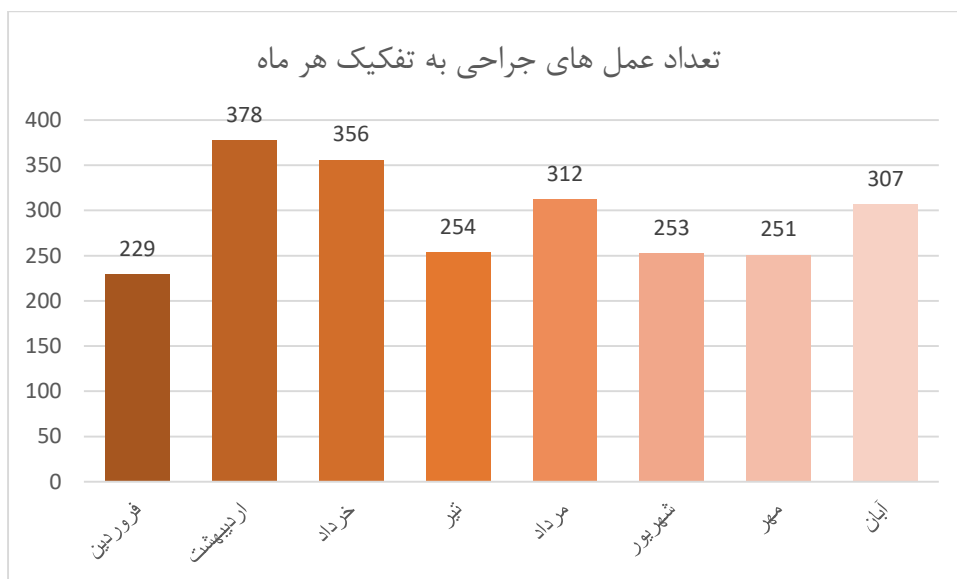


زمان عمل جراحی آنژیوگرافی کرونر - عمل غالب مورد بررسی در این پروژه - با تقریب خوبی نزدیک به همان داده‌های جمع آوری شده از مشاهدات می‌باشد.

سوال ۳: تعداد عمل های جراحی به تفکیک هر ماه چقدر است؟

داده‌های مورد استفاده در سال آخر تحلیل، برای ۸ ماه ابتدایی موجود بود. نکته بعد توجه به برخی تاریخ های مهم است که بایستی حتما در تحلیل‌ها لحاظ گردد وگرنه دقت تحلیل‌ها به شدت پایین خواهد آمد. تعطیلات ابتدایی سال و تعطیلات مشابه در طول سال، از آن جمله هستند که بایستی حتما مورد توجه واقع شوند.

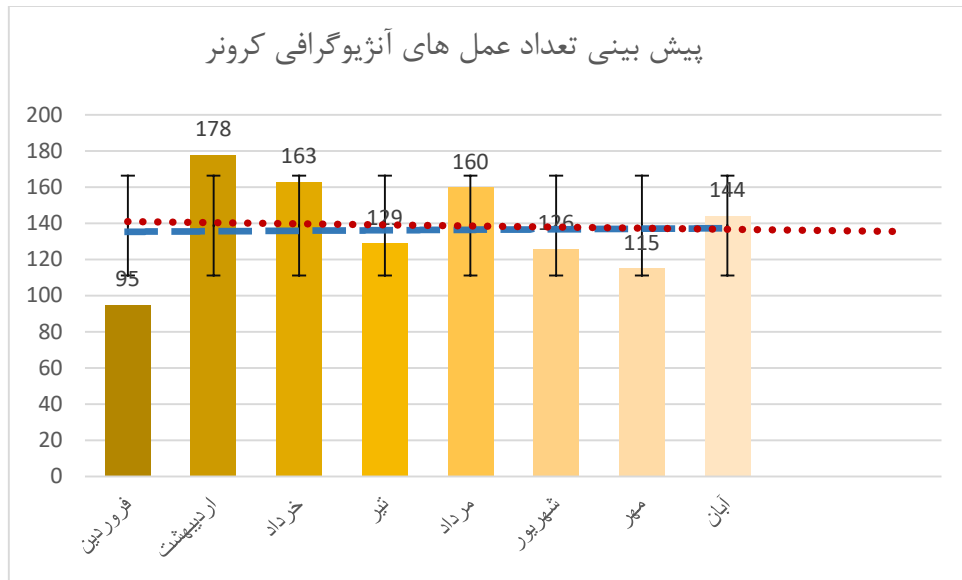
از این رو بدون استناد به تعداد عمل‌های کم فروردین ماه که در آن نصف ماه، همه جا کرکره‌ها پایین کشیده است و ملت در سیر و سفرند، تعداد عمل‌ها بدین شکل به دست می‌آید:



بنابراین به طور متوسط هر ماه، ۲۹۲٫۵ عمل آنژیوگرافی در بیمارستان انجام می‌شود.

سوال ۴: الگوی رفتاری تعداد عمل های آنژیوگرافی کرونر به چه شکل می‌باشد؟

بر اساس داده‌های موجود عمل‌های جراحی کرونر در طی ۸ ماه، نمودار زیر به دست می‌آید:



با برازش تابع رگرسیون (خط نقطه چین) بر روی داده‌ها و پیش بینی روند آتی نیز، این نکته به دست می‌آید که روند رفتاری تعداد عمل‌های جراحی آنژیوگرافی کرونر از یک روال ثابت و خطی پیروی می‌کند و هیچ الگوی آماری خارج از محدوده ی خطی از آن مشاهده نمی‌شود.

علت این مسئله را هم باید در نحوه برنامه ریزی و زمان بندی عمل‌ها جست و جو کرد

همان طور که از تابع رگرسیون غیر خطی (خط نقطه چین) پیداست، الگوی تعداد عمل‌ها یک روند ثابت و خطی دارد و این روند ثابت با توجه به مشاهدات به عمل آمده به علت تعیین زمان‌های عمل توسط پزشکان می‌باشد و از آنجایی که برنامه پزشکان در طول ماه‌های مختلف یک روند ثابت را دارد، لذا هر چقدر که تقاضا برای عمل زیاد باشد، به علت اینکه پزشکان با یک روال ثابت و بدون تغییر، یک منحنی عرضه ثابت را به وجود می‌آورند، لذا علت ریشه‌ای ثابت بودن روند عمل‌ها، اتکاء سیستم به برنامه پزشکان می‌باشد.

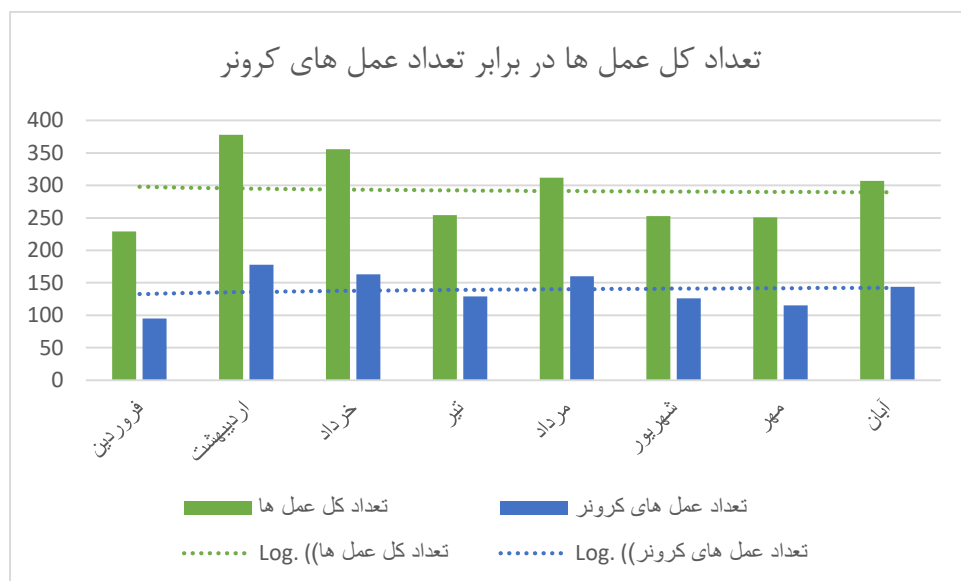
ذکر این نکته خالی از لطف نیست که اتکاء سیستم به برنامه زمان بندی از جانب پزشکان ظرفیت سیستم را برای انجام عمل‌های جراحی بیشتر محدود کرده و از طرفی موجب بروز نوسان در روزهای مختلف و شرایط مختلف می‌شود و عملاً سیستم نمی‌تواند با شرایط تقاضا خود را وفق داده و منقطع باشد. در کنار این موارد، صف و انتظار نیز میوه‌های بعدی این نوع برنامه ریزی می‌باشند.

لذا یکی از زمینه‌های بهبودی که می‌تواند در این مورد پیشنهاد شود، تغییر رویه برنامه ریزی بدون بر هم زدن برنامه پزشکان می‌باشد.

سوال ۵: آیا توزیع تعداد عمل‌های کرونر با تعداد کل عمل‌ها یکسان است؟

به منظور تعمیم فرضیه به دست آمده در سوال ۴، لازم است این اطمینان حاصل گردد که توزیع و روند رفتاری تعداد عمل‌های کل با تعداد عمل‌های کرونر از یک الگوی یکسان تبعیت می‌کند.

بدین منظور بر اساس داده‌های موجود، نمودار مقایسه‌ای تعداد کل عمل‌ها و تعداد عمل‌های کرونر رسم شده و با استفاده از رگرسیون لجستیک (برای پیش بینی آینده) تابع پیش بینی (نقطه چین) نیز روی داده‌ها اعمال می‌شود.



همه چیز واضح و آشکار است. انگار که نمودار عمل‌ها را اندکی پایین آورده باشند. همین.

بنابراین می‌توان از لحاظ آماری، فرض ثابت بودن روند تعداد عمل‌ها را درست دانست و آن را به کل جامعه تعمیم داد.

با این تعمیم، می‌توان از این پس جامعه را بررسی کرد و ویژگی‌های جامعه را برای تک تک عمل‌های جراحی نیز تعمیم داد.

سوال ۶: برای ماه‌هایی با بیشترین تعداد عمل و ماه‌هایی با کمترین تعداد عمل، روند تعداد عمل‌ها در روزها و هفته‌های آن به چه شکل می‌باشد؟

این سوال، همان سوالی است که می‌تواند کلید حل بسیاری از ابهامات در ریشه نوسان‌ها و ناهماهنگی‌ها باشد

چیزی که در علم تحلیل داده و داده کاوی به آن Drill Down می‌گویند. درست مانند دستگاه دریل که به عمق دیوار فرو می‌رود، در تحلیل داده‌ها نیز باید از چند منظر به مسئله نگاه کرد چیزی که در این سوال بدان توجه شده است.

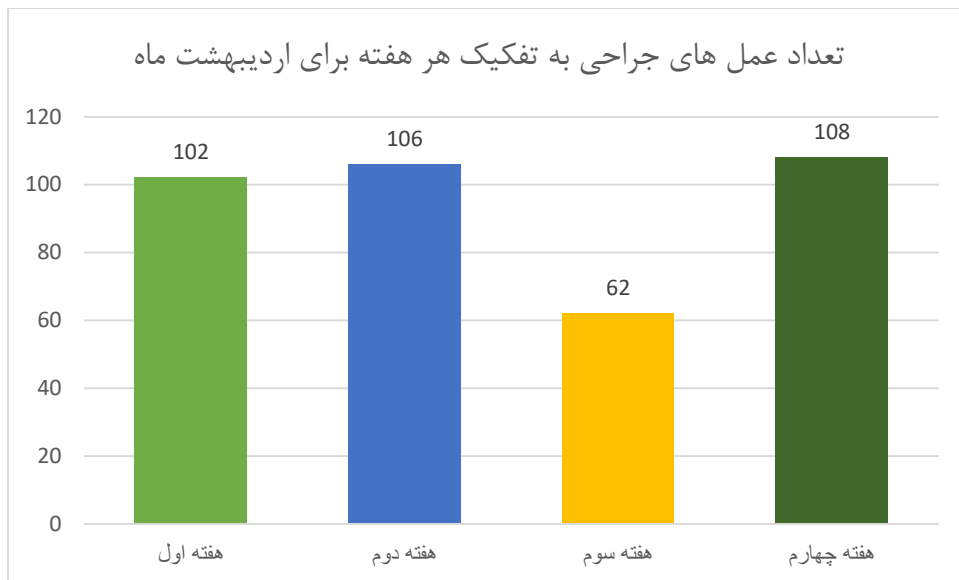
بدین منظور با حذف ماه فروردین که داده‌های آن از ابتدای ماه –به علت تعطیلات– در اختیار نیست، ماه اردیبهشت با بیشترین عمل و ماه مهر با کمترین عمل بدین منظور و جهت تحلیل برگزیده می‌شوند.

ابتدای برای ماه اردیبهشت، تعداد عمل‌ها به تفکیک ۴ هفته رسم شده و برای هر روز نیز نمودار جداگانه‌ای رسم می‌شود

برای اردیبهشت ماه، داده‌های مربوط به تعداد عمل‌ها به تفکیک هر روز، همراه با ذکر روز که با تطابق داده‌های جمع آوری شده با تقویم سال ۹۵ تهیه شده، رسم شده است.

۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه
۲۵	۲۲	۱۴	۲۲	۱۹	۰	۰	۲۵
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹
پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	جمعه	پنجشنبه
۰	۲۵	۲۳	۱۲	۱۵	۹	۰	۲۲
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷
جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	جمعه
۰	۱۰	۲۶	۱۸	۹	۱۰	۰	۰
	۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵
	جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه
	۰	۲	۹	۵	۹	۲۵	۲۲

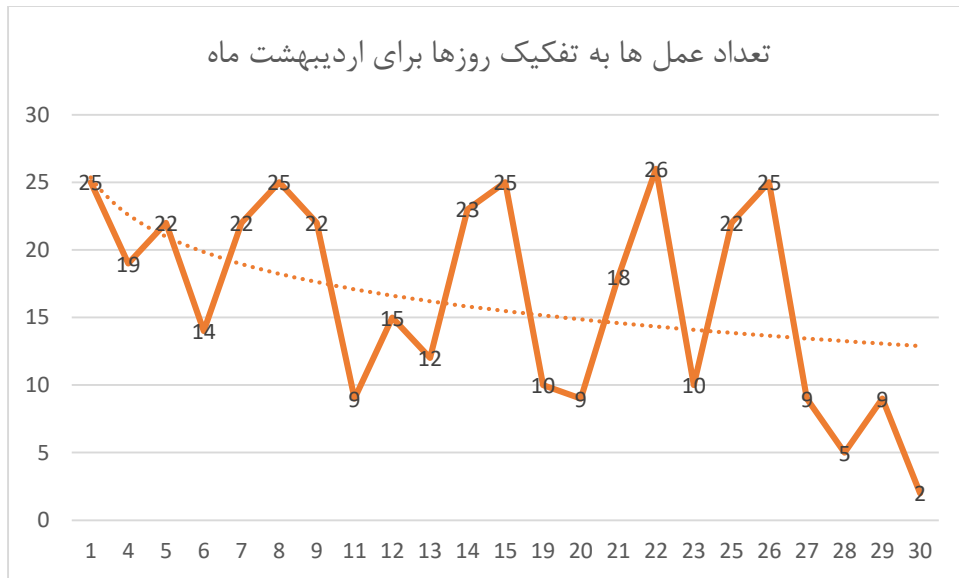
در ادامه نمودار مربوط به تعداد عمل‌های صورت گرفته در ماه اردیبهشت به تفکیک ۴ هفته آن آورده شده است.



همان طور که ملاحظه می شود، کمترین تعداد عمل مربوط به هفته سوم است که سه روز تعطیل در آن هفته قرار داشته است.

فرض اولیه بر این است که به علت سه روز تعطیلی، پزشکان برنامه خود را بین سایر هفته ها تقسیم کرده اند و همین امر موجب توازن تعداد عمل ها در سایر هفته ها گشته است.

حال جا دارد که تعداد عمل ها بر اساس نمودار خطی برای تمام روزها رسم شود. لازم به ذکر است که در رسم نمودار خطی، داده های روزهایی که به هر دلیلی عمل جراحی در آن اتفاق نیفتاده، حذف گردیده است و سپس نمودار خطی برای آن رسم شده است.



همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، حتی با حذف روزهای تعطیل هفته سوم، روند تعداد عمل‌ها در طول ماه رو به کاهش می‌باشد.

نکته جالب، توجه به بیشترین تعداد عمل‌ها در روزهای این ماه است. بیشترین تعداد عمل مربوط به روزهای ۱، ۸، ۱۵، ۲۲ و ۲۶ بوده است. یعنی به ترتیب در روزهای چهارشنبه، چهارشنبه، چهارشنبه، چهارشنبه و یکشنبه بوده است.

و این یعنی یک روز از هفته‌ها همیشه پیک تعداد بیماران را شاهد است و این موضوع نشان‌دهنده برنامه‌ریزی ثابت تعداد عمل‌ها است که بدون توجه به تقاضا، برای روزهای خاص مطابق نظر پزشکان، عمل‌های جراحی برنامه‌ریزی می‌گردد.

نکته مهم دیگر این نمودار، وجود نوسان بسیار زیاد در تعداد عمل‌ها به تفکیک روزهای مختلف است. حال باید منتظر ماند و دید این روند برای ماه دیگر نیز به همین صورت تکرار می‌شود یا خیر.

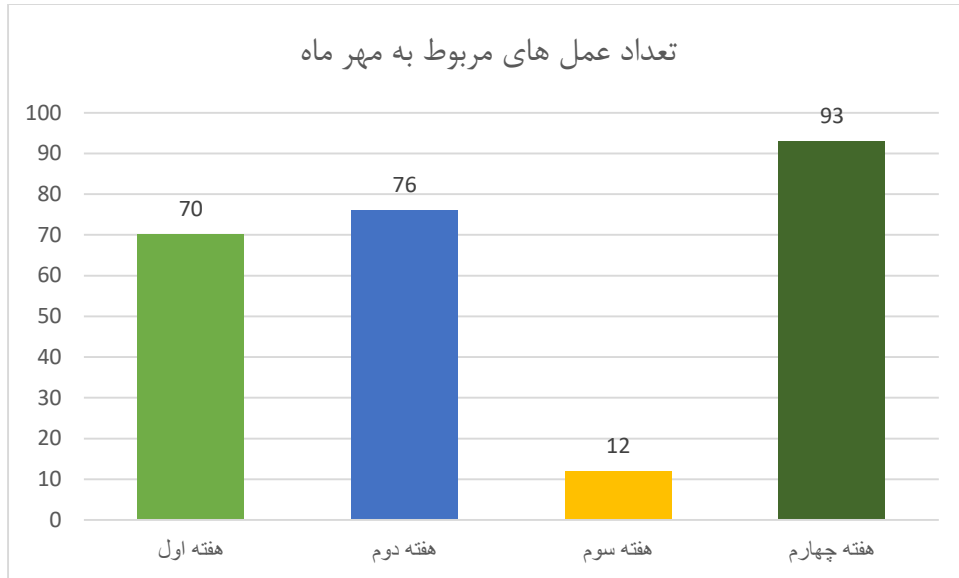
بنابراین همین روال و منطق برای تعداد هفته‌ها و نیز تعداد روزهای ماهی که کمترین تعداد عمل را به خود اختصاص داده است، یعنی مهر ماه، طی شده و نمودارهای آن رسم شود.

همانند روال گذشته، داده‌های مربوط به تعداد عمل‌ها به تفکیک هر روز برای مهر ماه به عنوان ماهی که کمترین عمل‌های جراحی را به خود اختصاص داده است، در جدول زیر آورده شده است.

۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	جمعه	پنجشنبه
۶	۵	۲۴	۸	۷	۱۵	۰	۱۱
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹
جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	جمعه
۰	۲	۱۲	۲۵	۵	۱۳	۱۵	۰
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷
شنبه	جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه
۱۶	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۷
	۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵
	شنبه	جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه
	۰	۰	۲۲	۱۱	۲۴	۲	۱۸

در ادامه نمودار مربوط به تعداد عمل‌های صورت گرفته در ماه مهر آورده خواهد شد.

همان طور که در شکل زیر ملاحظه می‌گردد، همانند اردیبهشت ماه، در هفته سوم به علت تعطیلات چهار روزه، آمار هفته سوم به شدت کاهش یافته است.



مشابه نمودار رسم شده برای اردیبهشت ماه، این نمودار نیز یک ترتیب تقریباً هموار سازی شده در باقی هفته‌ها (به جز هفته سوم) را نشان می‌دهد و همین امر مجدداً بر هموارسازی دستکاری شده تقاضا توسط واحد کنترل و هماهنگی متناسب با برنامه‌های پزشکان، صحنه می‌گذارد.

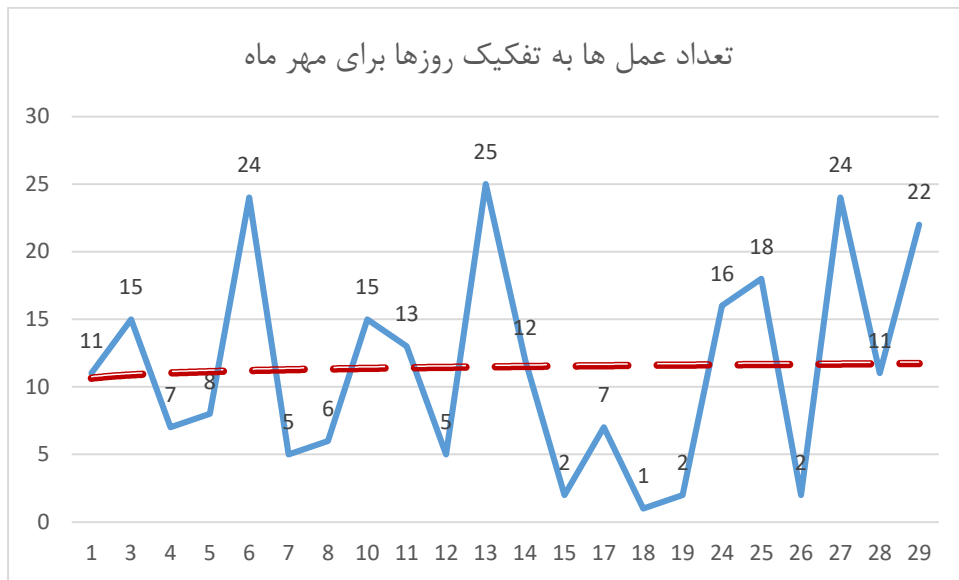
در فرآیندهای ایده‌آل، یکی از بهترین حالت‌ها، حالت هموار سازی شده کامل است هر چند در این قسمت نیز تا حدودی این هموارسازی به چشم می‌خورد اما باید توجه داشت که این امر نباید فرینده باشد.

حالت ایده‌آل هموار سازی شده، زمانی خوب است که تقاضا از جانب مشتری (در اینجا بیمار) کشیده شده (Pulling) و فرآیند ضمن پاسخ به تقاضا همچنان هموار بودن خود را حفظ کند که در ادبیات تولید ناب به آن هیچونکا^۹ می‌گویند.

اما آن چیزی که در این حالت مشاهده می‌شود، این است که واحد کنترل و برنامه ریزی بدون توجه به حجم تقاضا و متناسب با برنامه پزشکان اقدام به برنامه ریزی و اختصاص ظرفیت می‌کند. در این حالت همواره بخش قابل توجهی از تقاضا بدون پاسخ مانده و همین امر موجب بروز مشکلاتی از قبیل زمان انتظار طولانی برای دریافت خدمت و عمل جراحی می‌شود.

^۹ - Hijunka

در ادامه مطابق با رویهٔ پیشین، نمودار خطی تعداد عمل‌ها برای مهر ماه، رسم می‌شود



مطابق شکل بالا بیشترین عمل‌های جراحی در این ماه مربوط به نقاط ۶، ۱۳، ۲۷ و ۲۹ بوده است که به ترتیب شامل روزهای سه‌شنبه، سه‌شنبه، سه‌شنبه و پنجشنبه می‌باشد.

همین روند در نمودارهای مربوط به اردیبهشت ماه نیز مشهود بود با این تفاوت که در آن ماه، تمرکز روزها به جای سه‌شنبه بر چهارشنبه استوار بوده است.

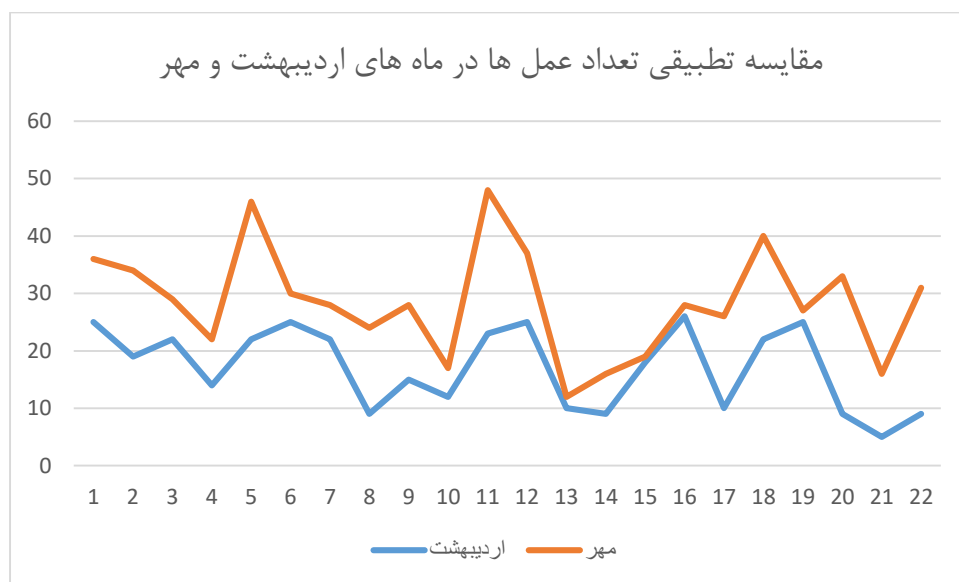
با تعمیم آنچه که در این نمودارها ملاحظه می‌گردد، می‌توان اذعان کرد که برنامه‌ریزی‌های مبتنی بر زمان‌های پزشکان نه تنها حجم کاری را بر روی یک روز قرار داده و کیفیت کار به علت حجم زیاد آن روز پایین می‌آید، بلکه این زمان بندی یک حالت ثابت نداشته و پزشکان هر ماه یک رویه و برنامهٔ پیشنهادی را در دستور کار خود دارند

هم چنین با تمرکز بر دو نمودار خطی رسم شده، نکتهٔ مهم دیگری را باید متذکر شد و آن این است که نوسان تعداد عمل‌ها در روزهای مختلف به شدت بالاست

در تحلیل این موقعیت باید اذعان کرد که علی‌رغم تعادل و بالانس نسبی در تعداد عمل‌های یک هفته، در تعداد عمل‌ها در روزهای مختلف، نوسان شدید وجود دارد و این نوسان نیز وابسته به برنامهٔ پزشکان می‌باشد.

قبلا نیز گفته شد که نوسان دشمن درجه یک کیفیت است و با تحلیل این نمودارها نیز می‌توان به پرنوسان بودن فرآیند عمل‌های آنژیوگرافی پی برد.

بعد از بررسی جداگانه دو ماه با بیشترین تعداد عمل و کمترین تعداد عمل، حال شایسته است ارتباط این دو ماه را در قالب یک نمودار خطی توأم بررسی کرد.



با تأمل در شکل بالا، یک نکته بسیار مهم برداشت می‌شود:

الگو و روند توأمان این دو ماه، روندی تقریباً مشابه هم دارد هر چند که در جزئیات و روزها با یکدیگر متفاوت هستند.

اما به استناد به همین شباهت نسبی، می‌توان با ملاک قرار دادن این موضوع، الگوی تغییرات را بر حسب این تغییرات برای همه ماه‌ها تعمیم داده، مدل کرده و ساختاردهی نمود.

سوال ۷: هر پزشک در ماه اریبهشت، چند عمل جراحی انجام می‌دهد؟

در طول ۸ ماه گذشته، ۲۵ پزشک در بخش آنژیوگرافی مشغول بوده و عمل جراحی انجام داده‌اند که در ادامه به منظور پاسخ به پرسش بالا، به عنوان نمونه ماتریس روز/پزشک مربوط به ماه اردیبهشت به منظور درک الگوی رفتاری پزشکان رسم می‌شود. در ماه اردیبهشت، ۲۰ پزشک عمل جراحی داشته‌اند که اسامی آنها با عبارت «پزشک i» جایگزین شده است.

[illegible]

تأمل در جدول بالا، نکات مهم و قابل توجهی را آشکار می‌کند که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود:

- یک روال تقریباً نامنظم از تعداد عمل‌ها در این ماه مشاهده می‌شود.
- تقریباً در هر روز، دو پزشک بر خلاف روند و قاعدهٔ منظم عمل کرده و برنامه زمان‌بندی‌شان بر خلاف منطق مشاهده شده است.
- الگوی هفتهٔ آخر با الگوی هفته‌های دیگر فرق بیشتری دارد.
- برخی از پزشکان در طول روزهای هفته حضور داشته و برخی دیگر تنها در یک یا دو روز خاص در بیمارستان حضور دارند و عمل جراحی انجام می‌دهند.
- تنوع و سلايق با پراکندگی بسیار زیاد پزشکان در طول اردیبهشت ماه مشاهده می‌شود.
- برنامه برخی از پزشکان از الگوی منظمی پیروی می‌کند در حالی که برنامهٔ برخی از پزشکان از هیچ الگو و روند منظمی پیروی نمی‌کند.

تمام نکات مستخرج از جدول بالا، یک حرف ساده را بیان می‌کند.

برنامه ریزی بی برنامه و پراکنده و بدون قاعده، هم ظرفیت استفاده نشدهٔ بسیار زیادی را به وجود می‌آورد، هم در سیستم نوسان ایجاد می‌کند و هم منجر به شکل‌گیری صف‌های طولانی در صورت وجود تقاضای زیاد می‌شود که همه این‌ها یک کلید واژه دارند:

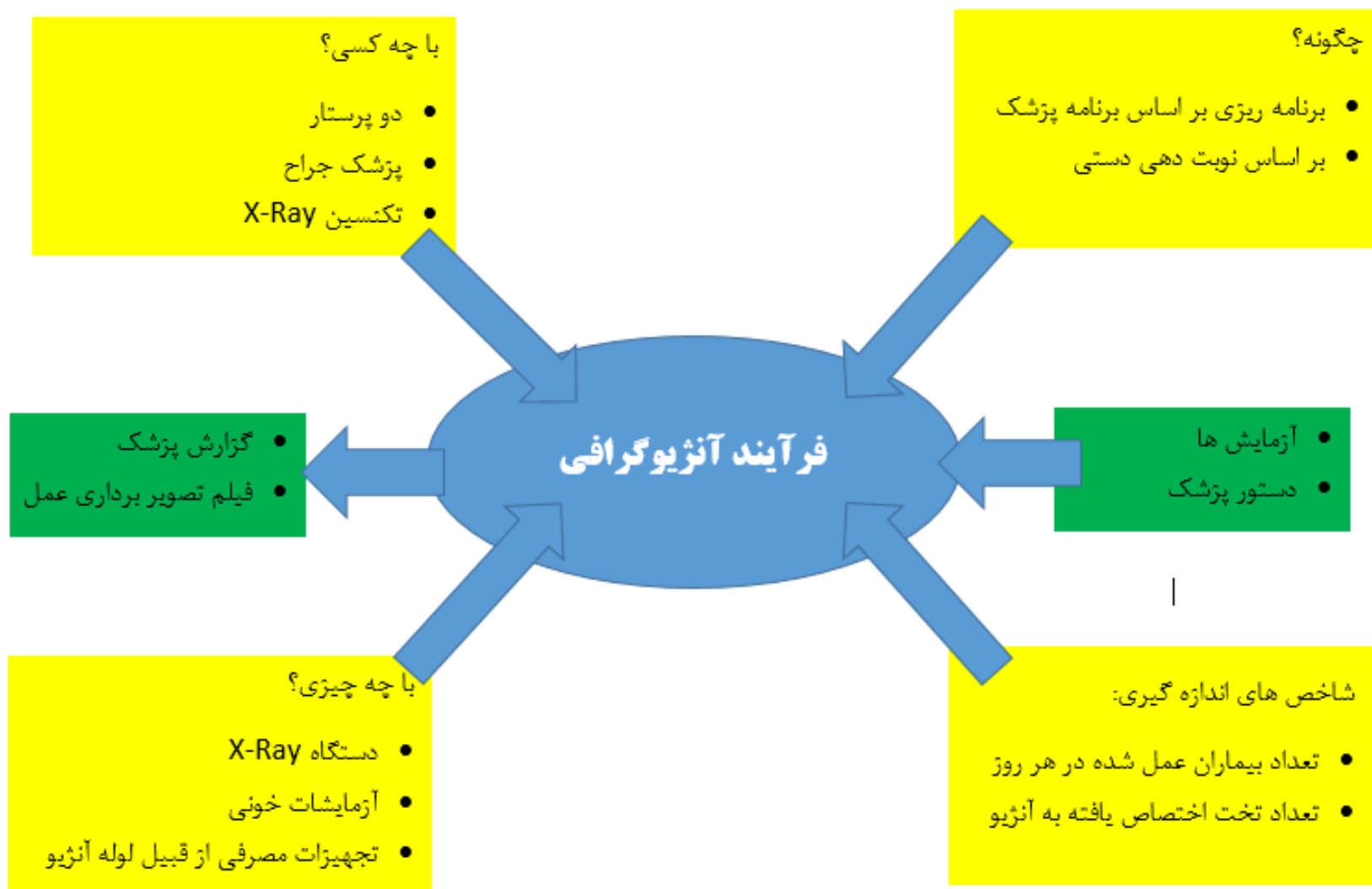
فرآیند آنژیوگرافی سرشار از انواع مختلف مودا هاست.

قدم‌های آخر تحلیل وضع موجود است. می‌دانم کلیات تحلیلی مد نظرم را به خوبی تشریح کرده‌ام اما برای پیدا کردن دیدی وسیع‌تر نسبت به وضع کنونی فرآیند آنژیوگرافی، دو ابزار معروف تحلیل فرآیندی را نیز به کار می‌گیرم:

اولی جدول SIPOC است که در آن فرآیند در دیدی ۵ بعدی مورد تحلیل واقع می‌شود.

و دومی نمودار لاک پشتی است که برای درک بیشتر فرآیند کمک کننده می‌باشد.

Suppliers (تامین کنندگان)	Inputs (ورودی ها)	Process (فرآیند)	Outputs (خروجی ها)	Customers (مشتری ها)
۱. بخش پذیرش	۱. آزمایشات خونی از	۱. تشخیص پزشک	۱. فیلم X-Ray	۱. بیماران قلبی عروقی
۲. بخش پرستاران	۲. قبیل آزمایش ایدز،	۴. انجام آزمایش های	۲. گزارش پزشک جراح	۲. پزشکان جراح قلب و
۳. بخش مراقبت های ویژه	آزمایش فشار خون و نوع گروه خونی و...	مربوطه	۳. تعبیه لوله مخصوص در رگ در صورت آنژیوپلاستی	عروق
۴. بخش اتاق های بستری	۲. دستور پزشک	۵. پذیرش بیمار		
۵. بخش تعمیرات و نگهداری	۳. فرم معرفی نامه پزشک	۶. بستری شدن بیمار		
۶. سایر بیمارستان ها	۴. پزشک جراح	۷. انتقال بیمار به بخش ریکاوری		
۷. مراکز آزمایشگاهی	۵. تجهیزات مصرفی از	۸. عمل جراحی		
۸. مطب های پزشکی	۶. قبیل لوله آنژیوگرافی دو پرستار	آنژیوگرافی		
	۷. تکنسین X-Ray	۹. انتقال به ریکاوری		
	۸. دستگاه تصویربرداری	۱۰. انتقال به بخش و بستری شدن		
	۹. اتاق عمل مخصوص	۱۱. ترخیص بیمار		



این دو نمودار، به نوعی جمع بندی پاکت بندی شده از حرف‌های بیان شده در این بخش بوده و دید نسبتاً خوبی از فرآیند آنژیوگرافی و تعاملات بین اجزای این فرآیند به دست می‌دهد.

نقشه‌برداری جریان ارزش، تحلیل داده‌های به دست آمده از بخش آنژیوگرافی و بررسی تحلیلی فرآیند آنژیوگرافی نشان می‌دهد که عمده مشکل موجود در بخش آنژیوگرافی، ساختار برنامه‌ریزی نادرست و غیر اصولی عمل‌ها می‌باشد.

در واقع حجم انبوهی از موداها با تغییر شیوه برنامه ریزی قابل حل هستند و همین جاست که می‌توان از «کثرت» مشکلات موجود به «وحدت» رسید و کاری کرد که با اصلاح آن، بخش زیادی از مشکلات حل شود.

این معنی «توحید» و یگانگی و اتفاق نظر در مسئله و چالش بود که در این پله و وادی پنجم به آن رسیدم.

حال باید قدم در وادی ناشناخته دیگری بگذارم که دیگر کسی را در آن راهی نیست. تنهای تنها و بر اساس آموخته‌ها و بدون کمک گرفتن از هیچ کس، راه حل‌هایی باید جست و جو کنم تا بتوانم برای نه همه مشکلات که بخش مهمی از آن‌ها، راه حل ارائه دهم.

این همان وادی است که سرشار از «حیرت» است. سرشار از ناشناخته و یکی از خالص ترین و بی‌قدم رو ترین وادی‌هایی که باید آن را به تنهایی طی کنم.

پله ششم: حیرت

بعد از این وادی حیرت آیدت / کار دایم دردو حسرت آیدت
 مرد حیران چون رسد این جایگاه / در تحیر مانده و گم کرده راه
 هر چه زد توحید بر جانش رقم / جمله گم گردد ازو گم نیز هم
 گر بدو گویند: مستی یا نه ای؟ / نیستی گویی که هستی یا نه ای
 در یمانی؟ یا برونی از میان؟ / بر کناری؟ یا نهان؟ یا عیان؟
 فانی؟ یا باقی؟ یا هر دویی؟ / یا نه هر دو تویی یا نه تویی
 گوید اصلا می ندانم چیز من / وان ندانم هم ندانم نیز من
 عاشقم، اما، ندانم بر کیم / نه مسلمانم، نه کافر، پس چیم؟
 لیکن از عشقم ندارم آگهی / هم دلی پر عشق دارم، هم تهی

دو سه روزی بعد از تحلیل وضع موجود، دست از کار کشیدم. هم کارهای دیگر روی زمین مانده بود و هم می خواستم ذهنم کمی فاصله بگیرد از موضوع.

این فاصله گرفتن را مرهون یکی از تکنیک های خلاقیت هستم که در آن توصیه می شود در بازه زمانی بسیار کوتاه، به شدت درگیر مطالعه و بررسی یک موضوع شویم و سپس برای مدت کوتاه دیگری، کاملاً آن را رها کنیم و استدلال این روش این است که با این کار، ذهن ناخودآگاه انسان پس از فشار به وجود آمده به دنبال راه حل خواهد گشت و اینگونه پس از بازگشت سروقت موضوع مورد بررسی، می توان ایده های بکری را برای حل مسئله موجود پیشنهاد کرد.

من از این راه چند بار استفاده کرده ام و نتیجه هم گرفتم. البته برای مدت طولانی نمی دانستم این یکی از تکنیک های خلاقیت هم هست و بی اطلاع، صرفاً به عنوان سبک شخصی در حل

مسئله بدان می‌نگریستم و البته لذت ندانستن و استفاده کردن، بسی بیشتر از دانستن و با علم استفاده کردن بود - حداقل برای من.

بعد از ۳ روز، دوباره پشت لب تاپ می‌نشینم تا کار را ادامه دهم.

بار دیگر نتایج به دست آمده از دو کار کلی - نقشه جریان ارزش و تحلیل داده‌ها- را بررسی می‌کنم.

با نقشه برداری جریان ارزش فهمیدم:

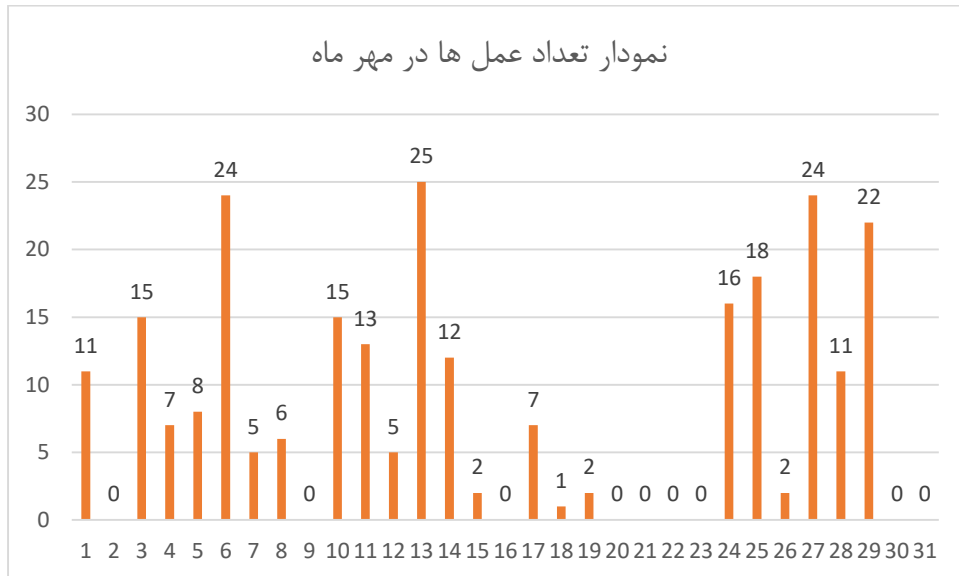
۱. اتلاف‌های انتظار
۲. بستری در بخش، قبل از عمل
۳. بستری در بخش، بعد از عمل
۴. ترخیص
۵. ریکاوری قبل از عمل
۶. فرآیند پذیرش

اولویت‌های بهبود مرا شامل می‌شوند و با تحلیل داده‌ها در کنار اطلاعات به دست آمده از نقشه جریان ارزش دانستم:

- ۹۵ درصد فعالیت‌ها در طول زنجیره ارزش عمل آنژیوگرافی، اتلاف هستند. به این معنی که هیچ ارزش افزوده‌ای نه برای بیمارستان و نه برای بیمار ایجاد نمی‌کنند.
- تمرکز اصلی پروژه -با توجه به حجم عمل‌ها- باید برای خانواده عمل‌های جراحی آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی کرونر باشد.
- در میان عمل‌های آنژیوگرافی شایع، آنژیوگرافی کرونر دومین عمل زمان‌بر می‌باشد.
- میانگین تعداد عمل‌ها در هر ماه حدود ۲۹۲,۵ می‌باشد.
- میانگین عمل‌های جراحی کرونر (به جز ماه فروردین) ۱۴۵ عمل جراحی می‌باشد.
- تعداد عمل‌ها رشد ثابت دارد و این به معنی تقاضای کاملاً کنترل شده می‌باشد.
- الگوی عمل آنژیوگرافی کرونر، با الگوی همه عمل‌ها یکسان می‌باشد.
- تعداد عمل‌ها به تفکیک هفته یک توازن نسبی دارد.

- بر خلاف توازن نسبی تعداد عمل‌ها در هفته، به ازای هر روز تعداد عمل‌ها نوسان‌های شدیدی دارد.
 - الگوی تعداد عمل‌ها به تفکیک روزها، برای همه ماه‌ها یک روند نسبتاً مشابهی دارد.
 - بیشترین عمل‌های جراحی در طول یک ماه، متعلق به یک روز خاص بوده است.
 - فرآیند برنامه ریزی اصلی‌ترین علت نوسان در سیستم بوده و این نوسان از برنامه ریزی عمل‌ها بر اساس برنامه پزشکان نشأت گرفته است.
 - در وضعیت کنونی، با توجه به اینکه همیشه برنامه زمان‌بندی توسط پزشک ارائه می‌شود، همیشه حجم نسبتاً زیادی از تقاضا - با وجود ظرفیت خالی در سیستم - بدون پاسخ مانده و همین امر موجب بروز زمان انتظار طولانی برای عمل‌های جراحی می‌شود.
- چالش اصلی در فرآیند آنژیوگرافی این است که هر بخش از زنجیره ارزش عمل جراحی آنژیوگرافی مانند جزیره پرت افتاده عمل می‌کند. یعنی به جای اینکه خدمت و عمل جراحی متناسب با حجم تقاضا و نیاز واقعی مشتری بیماران صورت گیرد، بر اساس برنامه زمان‌بندی خود بخش که آن هم توسط پزشکان تعیین می‌شود، صورت می‌گیرد.
- در فرآیند پذیرش تا ترخیص بیمار در بخش آنژیوگرافی، مهمترین اتلافی که بایستی در اولویت حذف قرار گیرد، اتلاف مربوط به بخش بستری چه قبل از عمل و چه بعد از آن می‌باشد.
- تخت بیمارستانی یکی از اصلی‌ترین منابع یک بیمارستان می‌باشد بنابراین لازم است که با برنامه‌ریزی درست و منطقی، کمترین ضریب اشغال تخت حاصل گردد.
- اگر بتوان ساختار برنامه ریزی را از سمت پزشکان به سمت بیماران و مقدار تقاضای آنها سوق داد؛ می‌توان دو اتلاف مهم فرآیندی یعنی اتلاف زمان انتظار و اتلاف زمان بستری را به کمترین مقدار خود رساند.
- در واقع برنامه ریزی نادرست، ریشه و منشاء همه اتلاف‌های دیگر و نوسان ایجاد شده در سیستم است
- نوسانی که به شدت کیفیت خدمات را مختل کرده و راه برنامه ریزی درست و منطقی را سلب می‌کند.

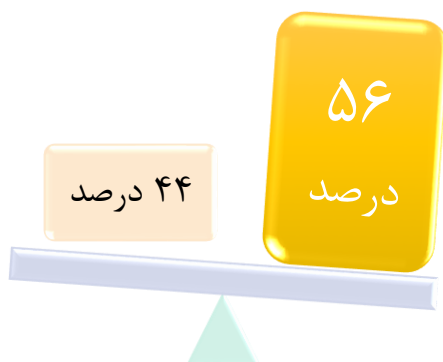
جا دارد بار دیگر، به نمودار اتلاف‌ها از منظری دیگری نگاه کنیم تا عمق نوسان موجود در سیستم با نموداری دیگر بررسی شود. در شکل زیر نمودار تعداد عمل‌ها در مهر ماه به تفکیک همه روزها آورده شده است:



همان طور که ملاحظه می‌گردد، تعداد عمل‌ها در روزهای مختلف نوسان شدیدی دارد. در مهر ماه که آمار آن در شکل بالا نمایان می‌باشد، متوسط تعداد عمل‌ها با حذف روزهای تعطیل، حدود ۱۱,۵ عمل در هر روز می‌باشد.

از طرفی با توجه به وجود ظرفیت بالقوه در سیستم که بر اساس زمان‌های به دست آمده از مطالعات میدانی و نیز تحلیل‌های داده‌ای به دست آمده، فرآیند عمل آنژیوگرافی در هر روز توانایی انجام به طور متوسط ۲۵ عمل جراحی را دارا می‌باشد.

و این بدین معنی است که با برنامه ریزی درست می‌توان از ظرفیت سخت افزاری و نرم افزاری فرآیند، ۵۶ درصد از ظرفیت اشغال نشده سیستم را آزاد نمود.



همان طور که در شکل نیز ملاحظه می‌گردد، به طور متوسط ۵۶ درصد از ظرفیت سیستم به علت عدم برنامه ریزی درست بلااستفاده مانده است و در صورتی که اراده استواری باشد، می‌توان بخش آنژیوگرافی بیمارستان را به هاب آنژیوگرافی تهران و حتی ایران تبدیل کرده و بیماران بیمارستان‌های دیگر نیز عمل‌های خود را در این بخش انجام دهند.

به منظور آزادسازی این ظرفیت اشغال نشده، بایستی تعداد عمل‌ها در هر روز به یک توازن نسبی برسد. چیزی که به آن در اصطلاح تولید ناب، هیچونکا گفته می‌شود.

بدین منظور باید ابتدا مفهوم زمان تکت معرفی شده و سپس راه حل هموارسازی این فرآیند تشریح گردد.

زمان تکت؛ یک واژه آلمانی به معنای «ضرب آهنگ» می‌باشد و در اصطلاح تفکر ناب، مدت زمانی است که باید یک محصول ساخته یا خدمت ارائه شود تا بتوان با توجه به میزان تقاضا، به آن پاسخ داد.

هدف از ارائه خدمت بر اساس زمان تکت، برابر کردن سرعت ارائه خدمات با حجم تقاضا می‌باشد.

زمان تکت مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

$$\text{زمان تکت} = \frac{\text{زمان کار روزانه}}{\text{میزان تقاضای روزانه بیمار}}$$

در فرآیند آنژیوگرافی بر حسب تعداد تقاضای موجود می‌توان منابع این بخش را به صورت پویا تغییر داد و همگام با تغییرات تقاضا نمود.

اما چالش اساسی در استفاده از زمان تکت در فرآیند خدماتی که وابسته به برنامه پزشکان می‌باشد این است که اگر روزهای کاری بر اساس همان برنامه ریزی پزشکان صورت گیرد، حجم تقاضا به آن نسبت نخواهد بود که بتوان عمل‌ها را متناسب با حجم تقاضا نمود و از زمان تکت استفاده کرد.

برای حل این چالش یک ایده، محدود کردن زمان‌های اعلامی توسط پزشکان مرتبط با بیمارستان تنها به سه روز شنبه، یکشنبه و دوشنبه می‌باشد.

بررسی تیم پروژه حاکی از آن است که با توجه به قدرت بالای پزشکان در سیستم‌های بیمارستانی، مقید کردن کامل آنها در شرایط کنونی امکان پذیر نیست اما می‌توان با محدود کردن تعداد روزهایی که ایشان می‌توانند برنامه بیماران خود را به بیمارستان اعلام کنند، می‌توان هم از تمام ظرفیت‌های موجود بخش آنژیوگرافی در این سه روز استفاده کرد و هم سه روز از هفته را برای طرح‌های توسعه‌ای آتی خالی کرد.

بنابراین با استفاده از این محدودیت در برنامه ریزی پزشکان، می‌توان با فراغ بال بیشتری از ظرفیت آزاد شده در جذب توریست‌های خارجی و یا عمل جراحی بر روی بیماران دیگر بیمارستان‌ها استفاده نمود.

این محدودیت در برنامه ریزی قسمت پایین جریان ارزش (یعنی فرآیند عمل جراحی) را هموار می‌سازد و پس از آن می‌توان از زمان تکت برای تطابق تقاضا با حجم کاری واحد آنژیوگرافی به عنوان گلوگاه استراتژیک تمام زنجیره، استفاده کرد.

در قسمت قبل بر اساس زمان تکت و محدود کردن روزهای برنامه ریزی توسط پزشکان، فرآیند پایین جریان ارزش هموار شد.

اکنون نوبت آن است که فرآیندهای بالاتر در جریان ارزش نظیر قسمت بستری قبل از عمل با اتخاذ تدابیری بازطراحی شده تا متناسب با افزایش تقاضای به وجود آمده ناشی از محدود کردن روزهای عمل جراحی برای بیماران داخل بیمارستانی شود.

پیش بینی می شود با اعمال بهبودهای پیشنهادی تا بدین جا، تقاضا برای روزهای شنبه، یکشنبه و دوشنبه دو برابر گردد.

بنابراین برای پاسخگویی به این تقاضای اضافه شده بایستی فرآیندهای بالای جریان ارزش نظیر بخش پذیرش و بخش بستری (به عنوان گلوگاه اصلی) توان پاسخ گویی به این تقاضا را داشته باشد.

بدین منظور دو پیشنهاد بهبود مطرح می گردد:

۱. استفاده از ۵ تخت ثابت و ویژه برای بخش آنژیوگرافی
۲. استفاده از کانبان به منظور مدیریت سریع و چابک تخت های بستری

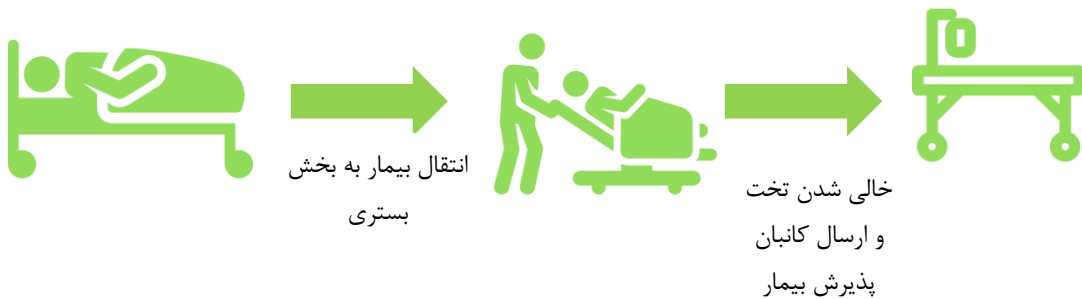
با توجه به افزایش حجم تقاضا، برای مدیریت روزانه بیش از ۲۰ عمل جراحی، لازم است تا حداقل ۵ تخت برای بیماران آنژیوگرافی اختصاص یابد تا در پیچ های کاری ۲ ساعته، ۵ بیمار عمل جراحی شود.

هم چنین با توجه به این پیچ کاری، به منظور جابه جایی سریع تر بیماران منتظر برای عمل، از مفهوم کارت های کانبان برای مدیریت تخت های خالی و تخت عمل جراحی استفاده می شود.

کارت های کانبان در فرآیندهای تولیدی و خدماتی مانند سیگنال هایی عمل می کنند. به طور مثال در بیمارستان وقتی بیمار از تخت بستری به سمت تخت ریکاوری حمل می شود، اپراتور حمل کانبان آن تخت و یا یک کارت استاندارد و شناخت شده را به بخش پذیرش ارسال کرده و آن بخش متوجه می شود که یک تخت خالی شده است و از این طریق بیمار بعدی می تواند وارد مراحل بستری و دریافت آزمایش ها شود.

^{۱۱} - هر پیچ کاری مقدار مشخصی از زمان است که باید در آن زمان یک مجموعه از خدمات ارائه شود و در پیچ بعدی همین فرآیند تکرار شود. مشابه حلقه for در منطق برنامه نویسی کامپیوتر می باشد.

^{۱۲} - کانبان و یا Kanban یک واژه ژاپنی به معنای اعلام هشدار می باشد و در منطق تفکر ناب از آن برای هماهنگی فرآیند ها استفاده می کنند.

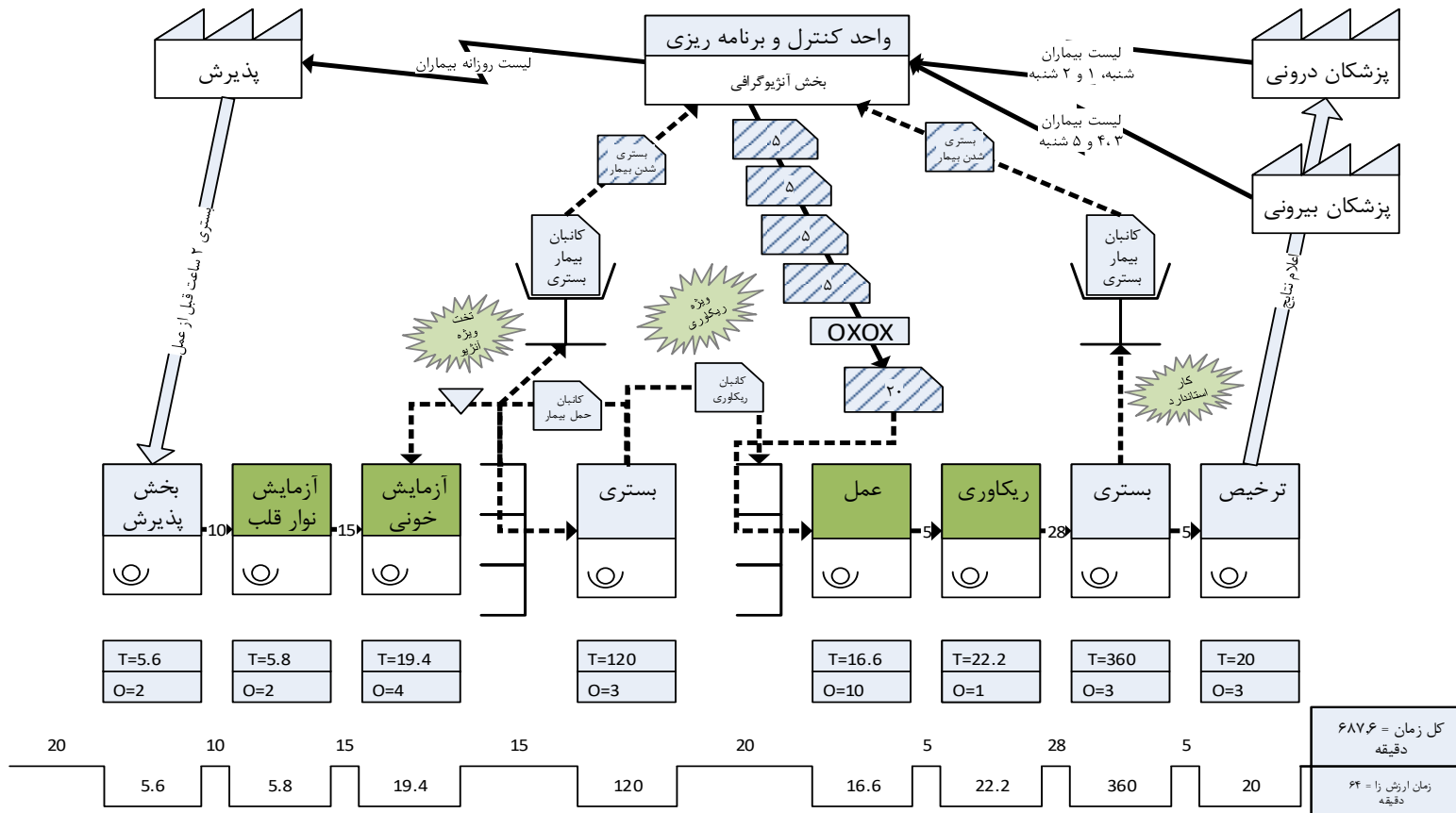


استفاده از تخت‌های خالی و یا کارت‌های مربوط به آن، می‌تواند عمل برنامه ریزی را بر اساس تعداد بیماران موجود و با حجم کاری یکنواخت به پیش ببرد و نوسان‌های موجود در تعداد عمل‌های جراحی جای خود را به برنامه ریزی عمل‌های داخل بیمارستانی پشت سرهم بدهد.

به طور مثال با فرض وجود تقاضای ۲۰ عمل جراحی در یک روز خاص، ۵ بیمار ابتدایی از ساعت ۸ صبح پذیرش شده و ظرف ۱۵۰ الی ۱۷۰ قبل از عمل و حدود ۲۰ دقیقه بعد از خود عمل، اولین تخت بیمارستان مختص بیماران آنژیوگرافی خالی شده و این امکان فراهم می‌شود که بیمار بعدی وارد فرآیند پذیرش شود. خالی شدن تخت بستری قبل از عمل، نشانه امکان ورود بیمار جدید به سیستم برای بستری شدن و طی کردن فرآیند پذیرش است.

پس از این، در طی یک حرکت هموار، بیماران پشت سرهم پذیرش شده و پس از ۱۵۰ الی ۱۷۰ دقیقه، عمل جراحی می‌شوند.

حال شایسته است بر مبنای مباحث مطرح شده، نقشه جریان ارزش وضع آینده ترسیم گردد:



مطابق رویه ذکر شده در نقشه جریان ارزش وضع موجود، روند تحلیل نقشه جریان ارزش وضع آینده با تقسیم آن به دو بخش نیمه بالایی و نیمه پایینی صورت می‌پذیرد.

در نقشه جریان ارزش وضع موجود، در نیمه بالایی نقشه، پزشکان برنامه هفتگی خود را - با جرح و تعدیل‌های گاه و بیگاه - به بخش کنترل و برنامه ریزی ارسال می‌کردند و در مقابل این بخش با مبنا قرار دادن برنامه هفتگی پزشکان، برنامه روزانه را به بخش پذیرش اعلام می‌نمود.

در نقشه جریان ارزش آینده، با بهبودهایی که پیشنهاد شد، برنامه پزشکان داخل بیمارستان، محدود به سه روز از هفته شامل روزهای شنبه، یکشنبه و دوشنبه شده و باقی روزهای کاری هفته برای پروژه‌های توسعه‌ای خالی شد.

با این تغییر پارادایم برنامه ریزی، ظرفیت سیستم حدود ۲ برابر آزاد می‌شود.

اما آزاد سازی ظرفیت بدون فراهم کردن زیرساخت‌های آن برای پاسخ‌گویی به تقاضای دوبرابر شده، عملاً سیستم را به ورطه نابودی می‌کشاند.

برای حل این مسئله از دو بهبود دیگر استفاده شد:

۱. استفاده از ۵ تخت ثابت و ویژه برای بخش آنژیوگرافی

۲. استفاده از کانبان به منظور مدیریت سریع و چابک تخت‌های بستری

همان‌طور که در نقشه وضع آینده نیز نشان داده شده است، در نیمه پایینی این نقشه، بخش پذیرش این بار بر خلاف قاعده مرسوم قبلی که بیمار یا از شب قبل در بیمارستان بستری شده و یا از ساعت ۸ صبح پذیرش می‌شد، در قاعده جدید، بیمار ۱۵۰ الی ۱۷۰ دقیقه قبل از عمل خود در بیمارستان حاضر شده و در این مدت آزمایش‌های نواری قلبی و آزمایش‌های خونی بر او اعمال می‌شود.

فرآیند آزمایش‌ها مشابه فرآیند نقشه وضع کنونی می‌باشد.

پس از این مرحله اولین تغییرات و بهبودها بر روی فرآیند اعمال می‌شود.

به منظور بهبود فرآیند آنژیوگرافی باید ۵ تخت بیمارستانی ویژه و مختص آنژیوگرافی قبل از عمل جراحی تعبیه گردد که صرفاً به بیماران آنژیوگرافی سرویس می‌دهد.

هر یک از این ۵ تخت، یک کارت کانبان مخصوص به خود را دارا می باشند.

فرآیند بازطراحی شده بدین گونه است که ۵ بیمار در یک پیچ ۲ ساعته (هر بیمار با حدود ۲۰ دقیقه زمان عمل جراحی می شود و پس از آن بیمار بعدی وارد می شود و این به معنای خالی شدن یک تخت دیگر می باشد که مجموع آنها با در نظر گرفتن ترانس ۲۰ دقیقه ای حدود ۲ ساعت زمان می برد.) عمل جراحی می شوند و هر چقدر تعداد بیماران افزایش یابد باید بر تعداد پیچ ها افزود.

البته می توان بر اساس مفهوم زمان تکت هم اندازه پیچ را تغییر داد و هم بر اساس فواصل زمانی مختلف، پیچ های مختلفی را در طول روز برنامه ریزی نمود

اما بر اساس روش استاندارد پیشنهادی، تعداد عمل ها در هر پیچ ۱۲۰ دقیقه ای، ۵ عمل در نظر گرفته است.

۵ بیماری که در پیچ اول عمل جراحی دارند باید ۱۷۰ دقیقه قبل از عمل در بیمارستان حضور یافته و بعد از انجام آزمایش ها، در طی روش FIFO (First in First out) به عمل جراحی فرستاده می شوند.

لازم به ذکر است که در این بخش منطق غالب استفاده از روش FIFO می باشد و ممکن است برنامه عمل پزشکان کاملاً پشت سر هم اتفاق نیفتد اما می توان با اتخاذ تدابیری، به این مهم نیز دست یافت.

به ۵ تختی که ۵ بیمار در آن استقرار می یابند، در اصطلاح تفکر ناب، یک «سوپرمارکت» گفته می شود.

بیمار ضمن استقرار در سوپرماکت بیماران آنژیوگرافی، ۲ ساعت قبل از عمل جراحی خود، آماده و مهیای عمل جراحی می شود.

پس از این مرحله اولین علامت هشدار ویا «کانبان حمل بیمار» به واحد کنترل و برنامه ریزی ارسال شده و آن از استقرار بیمار اطلاع پیدا می کنند.

در این قسمت پرستاران بخش، ضمن تکمیل اطلاعات بیمار و انجام آزمایش های معمول، بیمار را برای شروع عمل خود آماده می سازند.

پس از ۱۲۰ دقیقه و یا ۲ ساعت، اپراتور تغذیه اتاق عمل آنژیوگرافی، ضمن مراجعه به سوپرماکت بیماران آنژیوگرافی، اولین بیمار را جهت انتقال به بخش ریکاوری حمل می‌نماید. در ضمن این فعالیت «کانبان ریکاوری» به بخش اتاق عمل ارسال شده و آن‌ها از ورود بیمار جدید به بخش ریکاوری مطلع می‌گردند.

در این مرحله نیز بیمار مطابق با برنامه واحد کنترل و برنامه ریزی، بر اساس پیچ‌های ۵ گانه، به ازای ورود هر مریض به اتاق عمل، کانبان انفرادی آن به بخش کنترل و برنامه ریزی ارسال شده و این به معنی ورود بیمار بعدی به بخش ریکاوری می‌باشد. با خالی شدن هر تخت، بیمار جدید می‌تواند پذیرش شود.

پس از اتمام عمل، بیمار به بخش ریکاوری ارسال شده و سپس به بخش بستری عمومی فرستاده می‌شود. در این مرحله اپراتور یک کانبان مبنی بر حاضر شدن بیمار در بخش بستری به واحد کنترل و برنامه ریزی ارسال می‌دارد و این واحد از استقرار و اشغال یک تخت از بیمارستان برای بیمار مربوطه اطلاع پیدا می‌کند.

پس از دریافت این کانبان، واحد کنترل و برنامه ریزی قبل از شروع رسمی فرآیند ترخیص، صورت حساب‌ها و لیست هزینه‌ها را استخراج کرده و به واحد مالی ارسال می‌نماید تا فرآیند ترخیص قبل از اقدام رسمی بیمار برای ترخیص شروع شود.

در این مرحله بهبود دیگری در بخش بستری رخ دهد و آن استفاده از منطق «کار استاندارد» تفکر ناب است.

بر اساس این منطق باید برای نحوه صدور دستور ترخیص پزشکان، یک دستور العمل معین و لایتغیر تعریف شود.

این دستور العمل و در واقع استاندارد موجود در تلاش است تا با به کارگیری ابزارهای چابکتر، اجازه ندهد تا هیچ بیماری شب در بیمارستان اقامت یابد مگر اینکه معذوریتی از قبیل مسافر شهرستانی بودن و ... برای وی منظور شده باشد.

با بهبودهای رخ داده ناشی از استاندارد سازی فرآیند بستری بعد از عمل، زمان بستری به مقدار قابل ملاحظه‌ای کمتر می‌شود.

در نهایت با توجه به بهبودهای ناشی از استفاده از کانبان به منظور صدور صورت حساب‌های مالی، فرآیند ترخیص با زمان حدود یک از چهار می‌تواند صورت پذیرد چرا که فرآیند آن قبل از اتمام زمان بستری شدن بیمار، شروع شده است.

همان طور که ملاحظه می‌گردد، با بهبودهای رخ داده در فرآیند، زمان پذیرش تا ترخیص از ۱۲۶۵ دقیقه به ۶۸۷٫۶ دقیقه کاهش پیدا کرد است.

البته تعداد اپراتورها در هر ایستگاه نیز یکی از جنبه‌های بهبود می‌توانست تلقی شود اما به سبب اولویت بندی پروژه‌های بهبود و بی فایده بودن کاهش تعداد نیروی انسانی در بخش‌هایی چون بیمارستان و سازمان‌های دولتی و نیمه خصوصی (به علت استخدام رسمی و پیمانی شدن و تعهد سازمان مبنی بر حفظ نیروی کار)، این پروژه بهبود در اولویت بعدی بهبودها می‌تواند قرار گیرد. به طور خلاصه می‌توان انتظار داشت با انجام بهبودهای طرح شده در این قسمت، دستاوردهای زیر حاصل گردد:

- زمان کل فعالیت‌ها در نقشه جدید پیشنهادی، به ۶۸۷٫۶ دقیقه رسیده است در حالی که این رقم در وضعیت کنونی ۱۲۶۵ دقیقه می‌باشد.
- زمان‌های ارزش‌زا از ۵ درصد به حدود ۱۰ درصد افزایش پیدا کرده است.
- ۴۵ درصد از زمان‌های غیر ارزش آفرین کاسته شده است.
- تقریباً از ۹۵ درصد از ظرفیت سیستم استفاده می‌شود. این رقم در وضعیت کنونی ۴۴ درصد می‌باشد.
- دو برابر شدن درآمد بیمارستان از این بخش با اضافه کردن بخش توسعه‌ای استفاده از عمل‌های آنژیوگرافی دیگر بیمارستان‌ها می‌باشد.
- در پروژه بهبود فعلی هیچ منابع جدیدی (به جز تخصیص اختصاصی ۵ تخت به بخش آنژیوگرافی) وارد سیستم نشده و تنها ساختار آن تغییر کرد.
- در این بهبود هیچ اپراتوری کار خود را از دست نداده است.

- اشتباهات و خطاهای پزشکی به جهت حذف اتلاف‌های زمان انتظار که ریشه اصلی بروز نوسان‌ها و بی‌کیفیتی در سیستم می‌باشد، حذف گردیده است.

- برند سازی بیمارستان با جذب بیماران سایر بیمارستان‌ها تقویت شده است.

دستاوردها، حقیقتاً می‌تواند در صورت اجرا شدن، سود و شهرت سرشاری را نصیب بیمارستانی نماید که طبعاً مانند سایر سازمان‌های مشابه خود با سوددهی و زیان‌دهی سروکله می‌زند.

آنچه که در این بخش و در کل این پروژه دنبال شد، دستیابی به رویکرد و استراتژی بهبود کارا و قابل اجرا بود که از طریق آن بیمارستان و به خصوص بخش آنژیوگرافی بتواند با ساختار پیشنهادی جدید، عملکرد و بهره‌وری خود را بهبود ببخشد اما باید توجه داشت که بهترین استراتژی‌ها و برنامه‌ها نیز بدون اجرا شدن، نمی‌توانند کار خاصی برای بیمارستان و یا هر جای دیگری انجام دهند.

در این جا لازم است اندکی نیز از نقش مدیریت سازمان در پیشبرد پروژه‌های بهبود سخن گفته شود که حقا و انصافاً بدون ذکر مصیبت در این بخش، نمی‌توان هیچ کتابی که خط مشی بهبود کیفیت و فرآیندی دارد را به پایان برد.

در اوایل دهه ۵۰ میلادی، در همان عصری که تویوتا هنوز تویوتای شناخته شده امروز نبود، تصویر موجود از کالاهای ژاپنی در بازارهای بین‌المللی، بنجلی و کیفیت متوسط آن‌ها بود.

متوسط بودن از بدترین بودن هم بدتر است چرا که نه انگیزه‌ای برای بهبود و بالا کشیدن خود داری و نه ترسی آمیخته با شوق برای حفظ بهترین بودنی که هستی.

و ژاپن برای چند سال بعد از جنگ جهانی دوم، یک کشور متوسط بود. درست مثل شاگرد متوسط‌های کلاس که حتی معلم نام آنها را نیز به یاد نمی‌آورد، نمره‌هایشان بین ۱۲ تا ۱۵ است، همیشه سر به زیر هستند. نه مثل بچه‌های شیطان و بازی‌گوش کلاس نظم را برهم می‌زنند که دم به دقیقه روی اعصاب معلم راه بروند که نامشان تا پایان بازنشستگی معلم بر ذهنش نقش ببند و نه مثل بچه‌های درس‌خوان و مودب کلاس هستند که پشت سر هم ۲۰ را در دفتر نمره‌ها پشت سر هم ردیف کنند و به به و چه چه‌های معلم را بشنود و نامشان بر ذهن معلم نقش ببند.

نه، متوسط‌ها همیشه متوسط هستند. هم خودشان از خودشان راضی هستند و هم اطرافیان. خودشان راضی هستند به آب باریکه‌ای از سهم زندگی که می‌آید و می‌رود و دیگران راضی‌اند چون نه پرتلاشند که بر آنها حسودی کنند و نه آب زیر کاه که از گزند آنها بیم داشته باشند.

این چنین آدم‌هایی برای همیشه محکوم به فراموش شدن هستند - برای همیشه.

و ژاپن برای چند سال متوسط بود و محکوم به فراموشی.

اما این چیزی نبود که نه مردم غرور جریحه‌دار شده ژاپن را خوش آید و نه دولت سرتاپا انگیزه برای ساخت مجدد ژاپن را.

باید کاری صورت می‌گرفت تا کیفیت کالاهای ژاپنی در سطح کالاهای طراز اول جهانی قرار گیرد. خوشبختانه آنها، انسان‌های بزرگی چون ایشیکاوا - پدر مدیریت کیفیت ژاپن - را داشتند که می‌گفت: بهبود با آموزش شروع می‌شود و با آموزش هم پایان می‌پذیرد.

ایشیکاوا کار خود را شروع کرده بود و با قوت هر چه تمام ادامه می‌داد اما ژاپن و جماعت مهندس ژاپنی نیاز به حرف‌های تازه‌ای داشتند. حرف‌هایی که مثل پتک تمام باورهای به جا مانده از دوران سامورایی را به باورهای مدرن موجود در عصر اتم و قانون نسبیت و کیفیت برتر کالاهای آمریکایی پیوند دهد.

و آنها به سراغ دکتر دمینگ رفتند.

دکتر دمینگ، شاگرد برجسته دکتر شوهارت - از پیشگامان علم کنترل کیفیت آماری - بود. حرف‌های تازه‌ای می‌زد که به مذاق شرکت‌های پیشروی آمریکایی که فکر می‌کردند موفقیت‌شان وحی منزل بوده و تا ابد ادامه خواهد داشت، خوش نمی‌آمد. او از بحران نیامده‌ای خبر می‌داد که به زودی تمام شرکت‌های آمریکایی را در خواهد نوردید. او از بحران نبود کیفیت و عدم توجه مدیران آمریکایی به مقوله کیفیت سخن می‌گفت و کجا بود گوش شنوا که به حرف‌های او گوش کند؟

اوضاع همه شرکت‌های آمریکایی بعد از جنگ، بر وفق مراد بود و چه لزومی داشت کیفیت را افزایش داد و بی خودی هزینه‌ها را زیاد کرد. وقتی می‌شد با افزایش تولید، سود بیشتری به جیب زد و دلار بر روی دلار نهاد.

کسی خریدارِ حرف‌های دکتر دمینگ نبود.

اما چرا، حرف اگر حرف باشد، بر پشت دیوارِ آخور حیوانات چهار پا هم نوشته باشی باز مشتری‌اش را پیدا خواهد کرد.^{۱۳}

و ژاپنی‌ها حرف او را فهمیدند و از او دعوت به سخنرانی کردند.

دکتر دمینگ ناامید از فضای کسب و کاری آمریکایی، دعوت ژاپنی‌ها را پذیرفت.

زمانی که دکتر دمینگ وارد ژاپن شد و به محل سخنرانی هدایت شد، مشاهده کرد که مِشتی مهندس ریز و درشت شرکت‌های مختلف ژاپنی را دور هم جمع کرده‌اند تا برایشان از کیفیت و اهمیت آن بگویند.

نقل شده که دمینگ حتی از در هم وارد نشد و از آستانهٔ آن برگشت.

علت را جویا شدند، گفت: «شما هم همان اشتباهی را می‌کنید که شرکت‌های آمریکایی می‌کنند. ایجاد کیفیت در درجه اول وظیفه مدیریت سازمان است نه مهندسان آن.

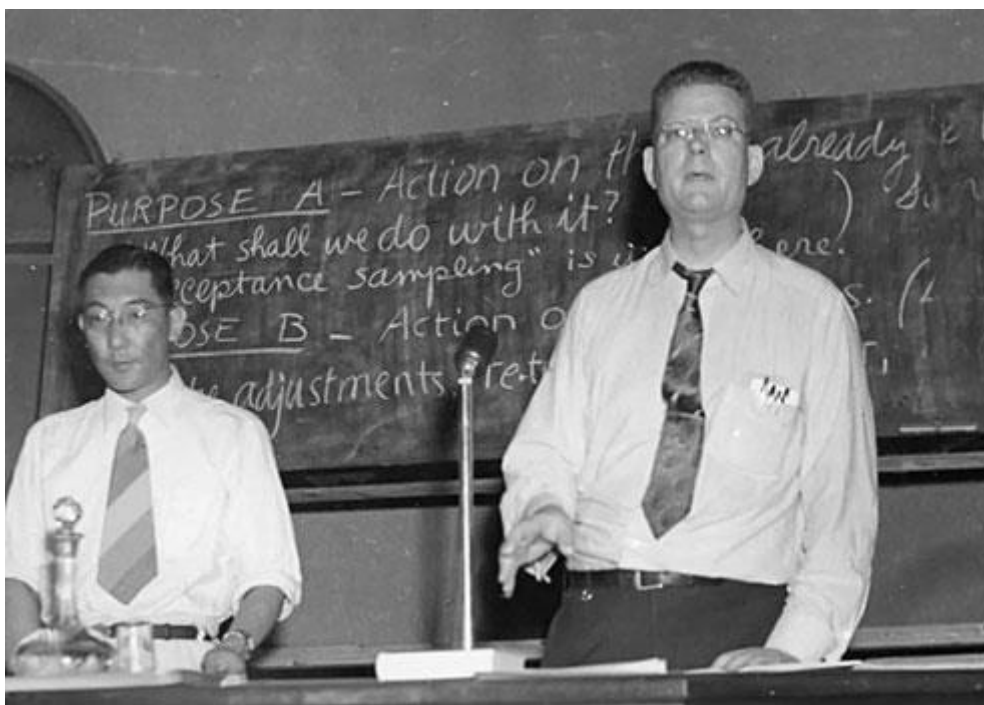
و بعد استناد به قضیه ثابت شدهٔ آماری خودش کرد و گفت: ۹۶ درصد از مسائل سازمانی، نشأت گرفته از خود سیستم هستند و تنها ۴ درصد آنها ناشی از ساختار سازمان نیست. مسائل کیفیت و ضعف کیفیتی کالاهای شما ژاپنی‌ها نیز ناشی از سیستم اشتباه مدیریتی‌تان است و کسی جز مدیریت هم نمی‌تواند آن‌ها را رفع کند طرفه آن که افسار سیستم در دستان مدیر است و هم اوست که می‌تواند در ساختار به وجود آمده تغییر ایجاد کند و کسی غیر از او هم قادر به این کار نیست.»

خوشبختانه ژاپنی‌ها، انسان‌های حرف شنویی بودند و نکته را گرفته بودند که به قول شاعر، در خانه اگر کس است، یک حرف بس است.

اندک صباچی از آن ماجرا نگذشته بود که این بار تمام مدیران ژاپنی گرد هم آمدند تا گوش به حرف‌های مرد آمریکایی بدهند که قرار بود کیفیت را به ایشان یاد دهد.

^{۱۳} - به نقل از جلال آل احمد

دکتر دمینگ در طول ۶ ماه، سه سمینار کلی برای مدیران ژاپنی برگزار کرد و در کنار آن به آموزش جزئی برخی از آنها پرداخت و از کارخانه‌هایشان بازدید نمود.



نتیجه ایجاد شده شگفت آور بود. تنها دو سال بعد از سخنرانی دکتر دمینگ، کیفیت کالاهای ژاپنی در مجموع بیش از ۲ برابر افزایش پیدا کرده بود و این روند بسیار پرشتاب‌تر نیز ادامه داشت. ژاپنی‌ها بر خلاف آمریکایی‌ها قدر دکتر دمینگ را دانستند و حتی برای تقدیر از خدمات و کمک‌های وی، جایزه ملی کیفیت کشورشان را به نام او زدند.

و زمان می‌گذشت و مدیران شرکت‌های معروف آمریکایی که حالا در برابر رقیب تازه از راه رسیده شان - ژاپنی‌ها - داشتند کم می‌آوردند، دوباره دست به دامن دکتر دمینگ می‌شدند که دو دهه قبل او را تکفیر کرده بودند.

و دکتر دمینگ پس از برنامه بسیار پر بازدید «اگر ژاپن می‌تواند پس چرا ما نتوانیم» که از یک شبکه تلویزیونی آمریکایی پخش شد، به شهرت فراوانی در آمریکا و جهان رسید و از آنجا بود که اندک اندک حرفه‌ایش در آمریکا نیز خریدار پیدا کرد.

دکتر دمینگ اول کسی بود که بر نقش مدیریت در ایجاد کیفیت در سازمان دست نهاد و بر آن تاکید کرد و هم او بود که توانست نمونه موفق ژاپن، این ادعایش را ثابت کند.

بحث «مدیریت کیفیت فراگیر» و یا Total Quality Management یک بحث مدیریتی مورد اقتباس شرکت‌های ژاپنی و آمریکایی است که در آن عمده وظیفه ایجاد کیفیت در سازمان را وظیفه مدیریت می‌داند.

در واقع این مدیریت یک سازمان است که باید به بهبود بیانديشد و نه کس دیگر.

این وظیفه هر کسی است که هم کار خودش را بهبود ببخشد و هم برای حفظ دستاوردهای موجود خود تلاش کند اما در منطق ژاپنی‌ها، هیچ کس به اندازه مدیر، مسئولیت بهبود کیفیت و هر بهبود دیگر را ندارد.



درست مطابق شکل بالا، وظیفه ایجاد بهبود در هر سازمانی بر عهده مدیر است. از جمله وظیفه بهبود در فرآیندهای سازمانی.

در مثال کوچک و با دامنه محدودتر نیز، هر چه قدر من و یا هر کس دیگری خودش را به آب و آتش که نه به کشتن هم بدهد، تا مدیریت ارشد بیمارستان از طرح حمایت نکند و بر آن واقعی ننهد، ادامه دادن پروژه‌هایی این چنین، آب در هاونگ و مشت بر سندان کوبیدن است.

مدیریت وظیفه بهبود کیفیت را بر عهده دارد و برای این کار باید سازوکارهای لازم را فراهم کند.

بنابراین تشریح دستاوردهای اجرای این پروژه به مدیران بیمارستان، یکی از کارهایی است که حتما پیگیر انجامش خواهیم بود چرا که کار مال آنهاست و این حداقل حق ایشان است که بدانند سه ماه رفت و آمد دانشجویی چون من، چه نصیب‌شان کرده و چه آورده‌ای برایشان داشته است.

پروژه تمام شده است. روال کار به گونه ای طراحی شده است که بتواند در عمل نیز پیاده شود اما همیشه وارد گود شدن، سختی های خودش را دارد. گاهی اوقات قلم به راحتی می چرخد و طرح و ایده ای را می نگارد اما اجرا کردن آن شاید ماه ها زمان لازم داشته باشد.

اگر جانب انصاف را گرفته باشم، خودم نیز از نتایج به دست آمده از تحلیل ها و بهبودهای پیشنهاد شده، «حیرت» کردم. حیرتی که نه می دانم می تواند اجرا شود و هم می دانم که می شود اگر اهلش آن را انجام دهند.

در وادی ششم، به آخر مسیر پروژه کارورزی رسیده ام و یک مرحله از هفت شهر عشق عطار باقی است هنوز.

هفتمین شهر عطار، همان چک آبداری است که عطار در مرحله آغازین سفر باید بر گوش نوسفری چون من می زد که هیچ کس با انجام کارورزی به مجلس رندان راه پیدا نکرده است و تو چرا دعوی عشق می کنی و لاف بزرگی - آن هم در غربت - می زنی؟

هفتمین شهر عشق عطار، مرحله «فقر و فنا» است. مرحله ای که تازه می فهمی هیچ نمی دانی. نمی فهمی، با گوش و پوست و استخوان حس می کنی که هنوز بسیار نوسفر هستی و سفر بسیار باید تا پخته شود خامی.

با تک تک سلول های بدن احساس می کنی که باید یاد بگیری و باید هزاران تجربه موفقیت آمیز و توأم با شکست را پشت سر بگذاری تا سری در میان سرها و اسمی در کنار اسم بزرگان درآوری و سینه جلو دهی و «هل من مبارز» بطلبی.

هنوز یک وادی مانده و من باید به گذشته ام برگردم و بدانم چه بوده ام و چه می خواهم باشم. باید «فقر و فنا»ی خودم را بیش از پیش احساس کنم.

پله هفتم: فقر و فنا

بعد از این وادی فقرست و فنا / کی بود اینجا سخن گفتن روا؟

صد هزاران سایه جاوید، تو / گم شده بینی ز یک خورشید، تو

هر دو عالم نقش آن دریاست بسی / هر که گوید نیست این سوداست بسی

هر که در دریای گل گم بوده شد / دایما گم بوده آسوده شد

گم شدن اول قدم، زین پس چه بود؟ / لاجرم دیگر قدم را کسی نبود

عود و هیزم چون به آتش در شوند / هر دو بر یک جای خاکستر شوند

این به صورت هر دو یکسان باشد / در صفت فرق فراوان باشد

گر، پلیدی گم شود در بهر گل / در صفات خود فروماند به ذل

لیک اگر، پاکی درین دریا بود / او چو نبود در میان زیبا بود

نبود او و او بود، چون باشد این؟ / از خیال عقل بیرون باشد این ...

هفته اول قبولی‌ام در دانشگاه صنعتی امیرکبیر، یاسین، یارِ غارِ سال‌های دبیرستان و دوران کارشناسی‌ام به تهران آمده بود برای تصفیه حساب و کارهای فارغ التحصیلی‌اش.

در پارک نزدیک دانشگاه – پارک دانشجو – نشسته بودیم و گپ می‌زدیم. به او گفته بودم که دنبال کار می‌گردم و داشتیم پیرامون همین موضوع صحبت می‌کردیم که یکهو تلفنم زنگ خورد.

مدیر یک شرکت نوپای آموزش محور بود که در حوزه مهندسی ارزش فعالیت می‌کرد و مرا از دوره ۱ مهندسی ارزش می‌شناخت و در واقع من یکی از شرکت کنندگان این دوره بودم.

بعد از سلام و احوال پرسی‌های تکراری، در آمد و گفت: می خواستم هر وقت توانستی یک سر بیایی موسسه بنشینیم و گپی با هم بزنیم.

ایشان و برادرشان را می شناختم. مجموعه ای برای مشاوره و آموزش مهندسی ارزش داشتند که اتفاقا به سبب سخت کوشی های این دو برادر، کارشان گرفته بود و در این زمینه، برند مطرح مهندسی ارزش ایران شده بودند.

می دانستم یحتمل درخواست گپ و گفتگویشان پیرامون چیست - پیرامون کار و پیشنهاد همکاری.

روز بعد، پس از کلاس‌هایم به موسسه‌شان رفتم. آخر وقت بود و کرکره‌ها را پایین کشیده بودند و این دو برادر مانده بودند و به کارها رسیدگی می‌کردند.

لباس‌های پلوخوری‌ام را پوشیده بودم. هر بچه مهندس صنایع هم این را می‌داند که باید در جلسات، ولو با مقیاس کوچک، رسمی پوشید و ظاهر آراسته داشت.

زبان بدن و تکنیک‌های مذاکره را هم می‌دانستم اما در آن جلسه هیچ کدام به کارم نیامد.

تنها چیزی که باید مطالعه می‌کردم و نکرده بودم، قانون کار و قوانین پیرامونی آن بود.

این مطلب از آن جهت نبود که حواسم باشد کلاه سرم نرود که این مورد از دوستان همکارم بری بود بلکه به طور کلی برای هر کسی که می‌خواهد در حوزه‌ای کار بکند. بهتر است چارچوب‌ها و باید و نبایدها و معیارها را به خوبی بشناسد تا بتواند نقش موثری تری در شغل حرفه‌ای خود ایفا کند. هر جور هم حساب کنید، دانستن قوانین حقوقی خیلی بهتر از ندانستن آن است - هر جور حساب کنید.

در آن جلسه اما، نیازی به این تکلف‌های زبان بدن و First Impression و تاثیر در ۴ ثانیه اول بر شخص مقابل و از این قبیل سوسول بازی‌ها نبود. هم آنها مرا قبلا دیده بودند و حالا به خواستگاری آمده بودند و هم من ایشان را می‌شناختم. با ایشان اندکی خاطره مرور کردیم و در نهایت پیشنهاد کردند که من با مجموعه ایشان همکاری کنم و به استخدامشان درآیم.

از خدا خواسته، قبول کردم هر چند حقوقش کم بود و می‌شد با اندکی صبر و یادگیری بیشتر، منتظر فرصت‌های بزرگتری شد. اما همین شناخت و دوست داشتن حوزه کاری آنها باعث شد با اجازه بزرگترها بله را بگویم.

رابرت کیوساکی – همان نویسنده مشهور کتاب بابای پول دار و بابای بی پول – جمله‌ای دارد به غایت عجیب:

^{۱۴}When You Are Young, Work for Learn, not to Earn

همین جمله – خواسته و یا نخواستہ – در آن روزهای اول تحصیل و کار شامل من شد و من در مجموعه‌ای مشغول به کار شدم که هر چند محیطش کوچک بود اما فضای یادگیری بسیار زیادی داشت.

اولین فعالیت‌ام در آن مجموعه، کار در تیم تهیه کننده برنامه تلویزیونی بود که به سبب قرارداد شرکت با آن تهیه کننده برنامه تلویزیونی به وجود آمده بود.

برای چون منی که تا به حال از پشت صحنه برنامه‌های تلویزیونی چیزی ندیده بودم و درکی نداشتم، رفتن به صدا و سیما و حضور در آن برنامه و اتاق فرمان و آن همه تشکیلات عظیم و از همه مهمتر آمدن اسمم در تیتراژ آن برنامه، بی نهایت جذاب بود و دوست داشتنی.

وظیفه من هماهنگ کردن و توجیه مهمانان و داورانی بود که قرار بود در آن برنامه نوآوری محور شبکه یک، به تشریح ایده‌های خود بپردازند.

همیشه صحبت کردن با افراد موفق را دوست داشتم اما هیچ وقت دوست نداشتم مثل آنها باشم و بیشتر تمایل‌ام این بود که از آنها یاد بگیرم.

در آن برنامه تلویزیونی با بسیاری از افراد هم سن و سال خودم که در دانشگاه‌هایی مثل شریف، امیرکبیر، علم و صنعت تحصیل کرده بودند و حالا توانسته بودند ایده خود را به منصه ظهور

^{۱۴} - در جوانی برای یادگرفتن کار کنید و نه پول درآوردن

برسانند، صحبت می‌کردم و قوانین و نحوه ی حضورشان در برنامه را به ایشان اطلاع می‌دادم و در مسیر حضور برنامه کنارشان بودم.

از طرفی این فرصت را داشتم که با افراد بزرگی آشنا شوم و با ایشان گفتگو کنم.

به واسطه حضورم در این برنامه بود که این فرصت نصیبم شد با بسیاری از صاحبان کسب و کارهای نوپا یا استارت آپ ها از نزدیک گفتگو کنم و از ایده‌ها و باورهای ذهنی‌شان بیشتر بدانم.

کار من از جهاتی، کار سختی بود. هم به لحاظ حجم کار و هم اینکه باید تا شب در محل برنامه می‌ماندم و حواسم از متن برنامه به حاشیه‌هایی چون محل استقرار همراهان مهمانان هم می‌بود. کاری که نه وظیفه‌ام بود و نه کسی به من گفته بود و این را صرفا به خاطر احترام به مهمان برنامه و آبروداری از مدیر شرکت‌م انجام می‌دادم.

هفته اول و دوم این برنامه به خوبی سپری شد و بعد از آن دیگر مدیران شرکت در برنامه و پشت صحنه آن حضور نداشتند و به گونه‌ای کلیت قضیه را به من سپرده بودند و من خودم کارها را هماهنگ می‌کردم و به پیش می‌بردم.

دقیقا خاطرم نیست. برنامه چهارم و یا پنجم بود. قرار بود برنامه ساعت ۱۹:۳۰ پخش شود و حالا ساعت ۱۹:۲۰ دقیقه بود و هنوز مهمان‌ها در محل برنامه نبودند.

من این نکته را فهمیدم و سریعاً پله‌های اتاق گریم را بالا رفتم و هم به مهمان و هم به داوران اشاره کردم که قدری سریع‌تر تشریف بیاورند. هر چند که باز این مسئولیت من نبود و من فقط وظیفه توجیه و آماده سازی مهمانان را بر عهده داشتم و نه گریم و برنامه ریزی زمان حضور آنها در برنامه را.

تذکر دادم و آمدم پایین و وارد دکور برنامه شدم و در گوشه‌ای ایستادم.

دیدم تهیه کننده دارد با فلش مموری ور می‌رود و نمی‌تواند فایل داخل آن – که ارائه مهمان بود – را پیدا کند.

قشنگ معلوم بود که در آستانه انفجار است و همین زودی هاست که منفجر شود.

پیش بینی‌ام درست بود.

یک هو ایشان سر از لپ تاپ درآورده و به دکور نگاه کرد.

بله چاشنی کشیده شد. به شدت عصبانی شد از عدم حضور مهمان و داور برنامه و آنگاه رو به من کردند و انگار که داد زده باشد، گفت: پس این داور و مهمان کجا هستند؟

من هم گفتم که در اتاق گریم هستند و دارند با هم حرف می زنند. گفته‌ام می آیند. در راه هستند. و اینجا بود که رسماً حیا را خورده و شرم را قورت داد و انگشت اشاره‌اش را به آسمان برد و یک سری نکاتی گفت که قابل ذکر نیست و بعد به شدت سر من داد زد که: اینجا من رئیس هستم و حرف، حرف من است.

شنیده بودم آدم بد عنق و کم شرایطی است. کاملاً حسش را درک می کردم. ۵ دقیقه به پخش مانده بود و هنوز مهمانان در صحنه حضور نداشتند و او در آن صحنه به دنبال مقصر تاخیر برنامه می گشت و می خواست همه مشکلات را بر سر او خالی کند و از قضا دیواری از من که از همه در آن جمع کوچک‌تر بودم، پیدا نکرد و سر من داد کشید.

خودم را نباختم. دستانم را مشت کردم و من هم مثل او و جلوی همه همکارانش جوابش را دادم و گفتم آقای محترم سر من چرا داد می کشی. مگر این وظیفه من است؟ وظیفه من آوردن مهمان‌های شما به سر صحنه نیست آقای محترم.

بعد هم حجت را تمام کردم و گفتم: شما حق ندارید سر من داد بکشید. من برای شما کار نمی کنم و الان هم اینجا فقط به احترام مدیر شرکت‌م مانده‌ام و گرنه من کارم خیلی وقت هست که تمام شده است.

خودش هم از این بلند حرف زدن من یکه خورد و اندکی از دُرِ گره‌های پیشانی و چشمان از حدقه درآمده اش کاسته شد – انگار که یکه خورده باشد.

این را گفتم و بیرون آمدم و به اتاق فرمان رفتم.

خواستم وسایل‌هایم را جمع کنم و بروم ولی مدیر شرکت‌م که یک جورهایی رفیقِ این تهیه‌کننده بود و کارم در موسسه یادم آمد که تصمیم گرفتم بمانم تا انتهای برنامه.

شاید این اتفاق در اوان دوران کارشناسی – آن زمان که تازه از آغوش خانواده جدا شده بودم – می افتاد قطعاً خودم را می باختم و اقدام احساسی می کردم اما بعد از چهار سال دوران کارشناسی و دور بودن از محدوده آسایش بزرگی به نام خانواده، دیگر پوست کلفت شده بودم و حتی در اوج عصبانیت هم می توانستم حرکاتم را کنترل کنم.

ماندم تا انتهای برنامه. چند نفر از همکاران تهیه کننده آمدند و گفتند زیاد دلگیر نشو. ما بهش عادت کرده ایم. اما من ذره ای از عصبانیت کم نشد و حتی اگر قول و قرار حرفه ای و در دسرهای بعدی اش نبود، بدم نمی آمد تمام آنچه را که در ۴ سال ورزش های رزمی یاد گرفته بودم را روی صورت تهیه کننده پیاده می کردم.

برنامه تمام شد.

به شدت عصبانی بودم و بدجور به غرورم برخورده بود. به مدیر شرکت زنگ زدم و توضیح دادم. ایشان اندکی دلداری ام دادند و من ساعت ۲۱:۳۰ از جام جم به سمت میدان ولیعصر – خوابگاهم – راه افتادم.

BRT خالی بود. فقط من بودم و راننده و صدای رادیویی که در گوشم وز وز می کرد.

سرم را گذاشتم روی شیشه BRT و بی اختیار چند قطره ای اشک بر گونه هایم لغزید.

سوال بود که در ذهنم می آمد و بی آنکه فرصت دهد تا به جواب های آن فکر کنم، اثر شلاقی به جای می گذاشت و می رفت و سوال بعدی از راه می رسید:

- حق تو این بود؟
- تو چی کم از آن استارت آپی ها داری؟
- تو چی کم داری که باید کار آنها را راست و ریس کنی تا بیایند ایده شان را توضیح دهند و آن وقت خودت به خاطر چیزی که تقصیر تو نبوده، تقاص پس بدهی؟
- این کار و این حقوق اصلاً ارزشش را دارد که حالا سرت را بگذاری شیشه اتوبوس و گریه کنی؟

در همان گیر و دار سوال و جواب ذهنم و ناراحتی خودم بودم که یکی از مهمان ها زنگ زد و با حالت آمرانه ای گفت: آقا یک تاکسی برای ما می گیری تا برگردیم؟

من هم که به شدت عصبانی شده بودم گفتم آقای محترم من مسئول تاکسی گرفتن شما نیستم و می‌خواستم من هم دق دلی خودم را سر او خالی کنم که باز خودم را نگه داشتم و گفتم از مسئولان بخواهند که برایشان تاکسی بگیرند.

حالم بد بود. بدتر شد. مگر من غلام حلقه به گوش ایشان هستم؟ چی فکر کرده‌اند پیش خودشان؟ آن شب به هر نحوی که بود تمام شد و من به مدیر شرکت هم گفتم که دیگر در آن برنامه نخواهم بود.

ایشان هم پشتم درآمد و قبول کرد و این را هم گفت که تهیه کننده - راست و یا دروغ - زنگ زده و عذر خواسته است به خاطر آن اتفاق.

غرورش اجازه نداده بود که از خودم عذر خواهی کند.

این اتفاق و سوالاتی که آن شب رهایم نمی‌کرد مرا بیشتر به فکر فرو برد تا خودم بخواهم کاری را شروع کنم و نقش خودم را در بوم هستی و دنیا بکشم و برای ایده‌های خودم تلاش کنم.

راستش بدتر از برخورد آن تهیه کننده، دیدن هم سن و سال‌های خودم بود که ایده‌ای داشتند و آن را توسعه داده بودند و حالا با تمام احترام به برنامه تلویزیونی دعوت شده بودند و من باید کارهای پیش پا افتاده آن‌ها را انجام می‌دادم، به ذوقم می‌زد و حالم را می‌گرفت

به آنها حسودی‌ام نمی‌شد. حق‌شان بود و انصافا انسان‌های پر تلاش و باهوشی بودند اما یک نیرویی از درون و اعماقم به شدت فریاد می‌کشید که برای ایده‌ها و باورهای خودم تلاش کنم و خودم طرحی نو دراندازم و فلک را سقف بشکافم و کاری کنم که بعدها حسرت عمر رفته و روزگار سپری شده را نخورم.

نیرویی که هنوز هم دست از سر من بر نداشته است و حالا خاطرات آن دوران و تعامل با استارت آپ‌ها گذشته است و من هنوز هم در پی آنم که نقش خودم را در این بوم هستی، بکشم و ان شاء الله خواهم کشید.

این‌ها را گفتم که بگویم، یادگیری همیشه در کتاب‌ها نیست. به قول تایچی اوهنو یادگیری بدون درد حاصل نمی‌شود.

هر چه قدر هم کتاب بخوانیم نمی‌توانیم خود را از یادگرفتن درس‌هایی که زندگی برایمان تدارک دیده، معاف کنیم.

انجام پروژه‌هایی نظیر کارورزی در بیمارستان شاید آن چنان بزرگ نباشد اما قطعا درس‌هایی برای دانشجویی چون من دارد که می‌تواند از خواندن صدها کتاب برایم مفیدتر باشد. و نکته بعد اینکه:

«عَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ»^{۱۵}

گاهی وقت‌ها یادگیری با خواندن اتفاق نمی‌افتد. با دیدن و مشاهده‌گری هم اتفاق نمی‌افتد. گاهی وقت‌ها باید غرور آدمی بشکند. گاهی باید خرد شد. جلوی همه هم خرد شد. گاهی باید اشک از چشمانت سرازیر شود. گاهی انسان بیش از هر چیزی به تلنگر نیاز دارد تا بیدار شود. تا به پا خیزد و جامه به خود پیچیده را کنار زند و برای اصلاح به پا خیزد. حتی زمانی که هیچ به چنته ندارد جز افکار و اندیشه‌هایش.

من از تجربه حضورم در برنامه تلویزیونی بسیار آموختم. از تمام مهمان‌هایی که از نزدیک دیدمشان و با آنها گفتگو کردم. فهمیدم افسانه‌ای به نام نبوغ حداقل برای ۹۹,۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹ درصد افراد جامعه معنا ندارد و آنچه هست، تنها تلاش و کوشش آدمی است. تلاشی بر خواسته از ایمان به موفقیت و تلاشی با هدف‌های متعالی و برای اهداف بزرگ انسانی که نمایان‌گر فلسفه وجودی وجود چون منی در این دنیای فانی باشد و نشان دهد که من برای چه به دنیا آمده‌ام و چه تاثیری بر دنیا و انسان‌هایش گذاشته‌ام و رفته‌ام.

اکنون که نگارش این کتاب به مراحل آخرش نزدیک شده، باید بگویم نه من دست از رویاهایم کشیده‌ام و نه رویاهایم دست از سر من.

احساس واقعی‌ام این است که می‌شود در حوزه سلامت منشاء اثر بود و نقش موثری ایفا کرد. بحران‌های بزرگی در انتظار نظام‌های سلامت دنیا است که حل کردن‌شان نیز انسان‌های بزرگ

^{۱۵} - چه بسیار شود که چیزی را مکروه شمارید ولی به حقیقت خیر و صلاح شما در آن بوده، و چه بسیار شود چیزی را دوست دارید و در واقع شرّ و فساد شما در آن است، و خدا (به مصالح امور) داناست و شما نادانید. قرآن، بقره، آیه ۲۱۶

می‌خواهد و متأسفانه برای حل بحران‌های نظام سلامت، مردان و زنان بزرگی تربیت نشده است- نه در ایران که در جهان.

مطمئنم روزگاری حوزه نظام سلامت یکی از بهترین حوزه‌ها برای فعالیت همه مهندسين از جمله مهندسين صنايع خواهد بود.

مدیران و سرپرستان کارخانه‌های ژاپنی برای تحریک قوه خلاقه کارگران خود برای ایجاد بهبود یک توصیه بسیار جالب دارند. آنها به کارگزارانشان می‌گویند فرض کنید این کاری که در حال انجامش هستید، با بدترین شیوه ممکن که می‌توانست انجام شود، در حال انجام است. حالا سعی کنید کار خودتان را بهبود دهید.

و اینگونه است که ژاپن با تشریک مساعی این آدم‌هایی که بهترین کارشان را بدترین کار می‌دانند به جلو می‌رود و اقتصاد برتر دنیا می‌شود.

در حوزه مدیریتی نظام سلامت، من تا به حال ندیده‌ام کسی بخواهد تجربه‌ای بازگو کند و خشتی بر روی خشتی بگذارد و تجربیاتش را در اختیار دیگران قرار دهد.

خوشحالم که به عنوان یک مهندس صنايع توانستم این خاطرات را با قلم ناتوان و شکسته خود، به رشته تحریر در بیاورم و آن را منتشر کنم. اما به حکم مدیران ژاپنی، من یک خواهش از تمام دوست‌داران و خوانندگان این کتاب دارم و آن اینکه انگار کنند این نوشته، بدترین شیوه‌ای بود که می‌شد اقدام به نقل خاطرات و تجربیات کرد و با این علم، گام در راه خلق آثار این چینی بنهند و آثار بس بهتر و با کیفیت‌تر از آن چه من عرضه کردم را تولید کنند.

برای آدمی جز همین تلاش‌ها و کوشش‌هایش هیچ چیز دیگری نخواهد ماند. معلوم نیست تقدیر در آینده برای من و امثال من چه خواب خوب و بدی دیده است. قرار هم نیست من و امثال من از این اسرار غیب آگاه شویم. پس کفایت بر همان چیزهایی که قدرت تغییر و تاثیر داریم متمرکز شویم و سعی نماییم نقش خودمان را به خوبی و با تمام عشق و علاقه در این جهان هستی، بکشیم و ارزانی جامعه انسانی کنیم.

یا حق

پایان