



مصاحبه با مهندس یادگاری

در تمام این سال‌ها تاکنون نیز در همین حوزه به کار پرداخته‌ام و البته کارهای دیگری چون همکاری با شرکت‌های مختلف نیز کرده‌ام که عمدتاً در رشته پیمانکاری بوده است. در مورد تصفیه آب، وزارت «نیرو» و شرکت «آب و فاضلاب» به عنوان کارفرما می‌باشند.



نشانک (لوگو) شرکت «زلال ایران»

در ابتدا، از شما بابت وقتی که در اختیار نشریه تکنوزیسم جهت انجام این مصاحبه قرار دادید، تشکر می‌کنیم.

یک توضیح مختصر در مورد خودتان و پیشنهاد فعالیت‌هایتان ارائه دهید؟
من «مهدی یادگاری» متولد سال ۱۳۵۳ هستم. سال ۱۳۷۵ در مقطع لیسانس رشته مهندسی «شیمی» از دانشگاه «صنعتی شریف» فارغ‌التحصیل شدم. از همان سال به عنوان بهره‌بردار یک تصفیه‌خانه فاضلاب در تهران جذب شرکت پیمانکاری‌ای به نام شرکت «زلال ایران» شدم که این شرکت هنوز هم جزو شرکت‌های بزرگ این صنعت می‌باشد.



شما در «مرکز فناوری بن‌دا» در قسمت تصفیه پساب دقیقا در کدام حوزه فعالیت می‌کنید؟

مرکز در سال ۱۳۹۸ شروع به کار کرد و توسعه آن عملاً از اواخر سال ۱۳۹۹ اتفاق افتاد. چند دسته‌بندی مختلف از جمله «امنیت غذایی»، «فناوری اطلاعات (IT)»، «تصفیه آب» مدنظر قرار گرفت که من چندان درگیر جزئیات کارهای صورت گرفته نیستم. در چند مورد فعالیت‌ها به نتیجه رسیده‌اند؛ مثل «کیت‌های تشخیص کرونا» در سال گذشته و در حال حاضر «کیت‌های تشخیص» حدود ۱۸ بیماری دیگر نیز که به تولید رسیده است.



ورودی ساختمان مرکز نوآوری بن‌دا



نشانک (لوگو) مرکز نوآوری بن‌دا

با توجه به اینکه این شرکت‌ها سرمایه موردنظر را دارند ولی دانش و امکانات این کارها را ندارند، به شرکت‌هایی با عنوان «مهندسين مشاور» مراجعه می‌کنند و معمولاً آن‌ها طرح اولیه کار را ارائه می‌دهند و چون کارفرما اکثراً شرکت‌های دولتی هستند، در قالب «مناقصه» یا برای شرکت‌های خصوصی نیز در قالب «استعلام برای اجرا»، کار به سمت شرکت‌های پیمانکاری می‌رود. شرکت‌های پیمانکاری معمولاً مهندسی جزئیات طرح اولیه را انجام می‌دهند، در مناقصه شرکت می‌کنند و به ازای دریافت هزینه کار را انجام می‌دهند. عامل دیگری نیز به نام «دستگاه نظارت» وجود دارد که حین اجرا به نظارت بر کار می‌پردازد. من در این ساختار که عرض کردم در تمام این سال‌ها در بخش پیمانکاری بوده‌ام. دو سال نیز در کشورهایی «کویت» و «امارات» کار کرده‌ام که آن نیز در همین زمینه «تصفیه آب و فاضلاب» و «احداث تصفیه‌خانه‌های آب» و از «احداث واحدهای حذف بو» بوده است. و از سال ۱۳۹۴ هم در کنار کار اصلی یک شرکت دانش‌بنیان با عنوان «تولیدگستر زیست‌فناور» ثبت کرده‌ایم که با همکاری اساتید دانشگاه‌های «سهند» و «شهید مدنی تبریز» بوده است. در این قالب، چند محصول دانش بنیان ارائه دادیم و به کارهایی در صنایع تصفیه پساب صنعتی پرداختیم. در این بین یک شرکت اجرایی به اتفاق چند نفر دیگر داشته‌ام که هنوز هم به کار ادامه می‌دهد اما من در آن فعالیتی ندارم. در ۲۵ سال گذشته عمده کارهای من همین‌ها بود که عرض کردم.

«مکمل»هایی که به «نان» افزوده می‌گردد و باعث افزایش عمر نان و صرفه‌جویی در مصرف آن می‌شود، نمونه‌های دیگر از فعالیت‌ها است. یک نمونه دیگر از فعالیت‌ها نیز تولید «گوشت مصنوعی» یا «گوشت گیاهی» هست که من از نظر «مکانیکی» در این مورد به همکاری پرداختم. در بخش تصفیه آب نیز فعالیت‌های گسترده‌ای صورت گرفته که بنده چندان از جزئیات کارها مطلع نیستم. جایی که اکنون شما تشریف آورده‌اید «گروه توسعه بن‌دا» هست که این مرکز نوآوری یکی از موثرترین کارهایی است که این گروه کرده است و شامل چند شرکت از جمله «هیربدان» که بالغ بر بیست سال در صنایع نفت و گاز کار کرده است؛ شرکت «برقسان» که در برق «بالاسری» و «مترو» و «برق فشار قوی» کار کرده است و یک سری شرکت‌های بازرگانی و ساختمانی که لازمه امور واردات هستند.

با توجه به بحران کمبود آب که در حال حاضر کشور ما با آن مواجه است، شما صنعت تصفیه آب و پساب را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

ابتدا اجازه دهید بحران را با یکدیگر موشکافی کنیم. به علت گرمایش جهانی، تمام کشورها و حتی اخیراً اروپا نیز دچار مشکل آب شده‌اند اما در ایران، به عقیده من قرن‌ها است که با توجه به اقلیم عمدتاً گرم و خشک آن با این مسئله روبه‌رو هستیم و از همان زمان‌های قدیم نیز ساکنان ایران دست به ابداعاتی زده‌اند که به حل این مشکل بپردازند. از دهه چهل با به کارگیری پمپ‌های آب، اتفاق جدیدی رخ داد که موجب شد حفر چاه‌ها به «روشی مکانیکی» و غیر از «قنات» صورت گیرد و آب به سطح هدایت شود. این اتفاق در آن زمان اگرچه خیلی از مسائل را حل کرد اما مسبب بحران‌هایی شد که ما امروزه با آن‌ها درگیر هستیم.

از دیگر عوامل، سدسازی‌های متعددی است که صورت گرفته و دست‌گل ما «مهندسان» بوده است! اکنون نیز کار به طرح‌های انتقال آب از دریا و برداشت آب‌های ژرف نیز کشیده شده است و مواردی نیز اجرایی شده و با افتخار بر آن‌ها مانور می‌دهند. از سوی دیگر قضیه باید نگاهی به سهم مصارف منابع آبی بپردازیم. طبق آمار وزارت نیرو، ۹۰ تا ۹۲ درصد منابع آبی به «کشاورزی» اختصاص می‌یابد که البته وزارت «کشاورزی» معتقد است که این سهم حدود ۷۰ درصد است و ۲۰ درصد باقی به دست کشاورز نمی‌رسد؛ به هر حال چه ۷۰ یا چه ۹۰ درصد را ملاک قرار دهیم، حدود ۶ درصد صرف «مصارف انسانی» می‌شود و ۲ درصد نیز صرف «صنعت» می‌شود. این آمار مربوط به ایران است و اگر آمار جهانی را در نظر بگیریم، سهم کشاورزی حدود ۷۰ درصد، ۱۹ درصد صنعت و ۱۲ درصد مصارف خانگی. با این دید، شما هرچقدر هم که به تصفیه پساب صنعتی بپردازید گرچه اقدام درستی است اما «شیپور از سمت گشاد زدن» است. هرچقدر هم که اقداماتی صورت گیرد، موضوع بر سر ۲ درصد است و هرچقدر هم که به مردم توصیه شود در مصرف آب صرفه‌جویی کنند، موضوع بر سر ۶ درصد است و نهایتاً این آمار را بشود ۰/۲ درصد کم و زیاد کرد. در نظر داشته باشیم که در صنعت و به خصوص بخش خصوصی منابع به دقت مدیریت می‌شوند؛ البته در بخش دولتی قدر منابع و از جمله آب دانسته نمی‌شود. با این دید، صنعت تصفیه آب وفاضلاب اساساً کمک زیادی در این موضوع نمی‌کند یا حداقل این است که می‌تواند از آلوده‌شدن منابع موجود به آلاینده‌ها جلوگیری کند.



در نتیجه تأثیر این اقدامات به صورت عمده نمی‌باشد و علی‌رغم اینکه آبی که به دست مردم می‌رسد باید «تصفیه‌شد» و «عاری از آلاینده‌ها» باشد، تأثیر چندانی بر «بحران کمبود آب» در کشور نمی‌گذارد.

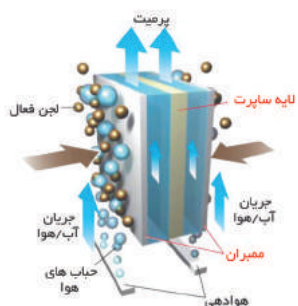
شما به عنوان مهندس که چندین سال در حوزه تصفیه آب به فعالیت پرداخته‌اید چه دیدی نسبت به تفاوت‌های عمده میان ایران و سایر کشورها در این حوزه دارید و از نگاه شما چه مسیری در کشور ما باید طی شود تا در این حوزه به سطح کشورهای پیشرفته برسیم.

در اینکه این مسیر طولانی است یا خیر مطمئن نیستم. اگر از یک نگاه کلان به موضوع نگاه کنیم، صنعت آب و فاضلاب ما با باقی صنایع و طرز فکرهایمان تفاوت اساسی دارد؛ همان تفاوت‌های اساسی که میان ایران و جهان در سایر مسائل وجود دارد، در این صنعت نیز هست. برایتان مثال می‌زنم؛ یکی از تفاوت‌های اساسی میان ایران و جهان، «نظام فکری مدیریتی» آن است. ما جوانانمان را نفرستادیم که وارد این حیطة شوند، با این دید که به این موضوع نیازی نداریم. در خود صنعت آب و فاضلاب بخواهم خدمتتان عرض کنم، مسئله «امنیتی» است، یعنی مسئله تامین آب ما در هر شکل، از سد و سدسازی و انتقال آب و تصفیه‌خانه‌ها و همه این اشکال، امنیتی است. به عنوان مثال اگر برای بازدید به یک تصفیه‌خانه مراجعه کنید به شما اجازه ورود نخواهند داد. دو سال پیش در بیست و هفتم اسفندماه، من به تصفیه‌خانه شهر بندرعباس رفتم که خود من در همان تیمی بودم که این تصفیه‌خانه را ساخته بودیم. مشکل چه بود؟

شهر «بندرعباس» خوری دارد که قسمت شرقی و غربی شهر را از جدا می‌کند و وارد دریا می‌شود و اگر به نقشه‌های ماهواره‌ای نیز نگاه کنید، مشخص است. اگر به عکس‌ها نگاه کنید، پهنه دریا در ورودی خور مشخصاً آلوده است و فاضلاب وارد آن می‌شود. بوی این مردم را عاصی کرده‌است. ما پیاده کل مسیر را رفتیم و منطقه را دیدیم. عکسی که سال گذشته در شبکه‌های مجازی منتشر شد و ادعا می‌شد که مربوط به ورود لوله فاضلاب به یکی از سدهای تهران است، اشتباه بود و این عکس مربوط به شهر بندرعباس و همین لوله فاضلاب بود که وارد آب دریا می‌شود. متوجه شدم که در کمال تعجب، تصفیه‌خانه‌ای که ما سال ۱۳۷۸ ساختیم و فکر می‌کنم در سال ۱۳۹۲ نیز دوباره طرح توسعه‌ای برای آن هزینه و کار شد به اوضاعی افتاده است که مستقیماً فاضلاب را به خور می‌ریزند و عرض شهر را طی می‌کند و وارد دریا می‌شود. وقتی قصد ورود داشتم، به من اجازه ورود داده نشد و به شوخی به جوان کم سن و سالی که در آنجا بود گفتم زمانی که تو در کوچه توپ بازی می‌کردی، من این تصفیه‌خانه را ساخته‌ام. پس ملاحظه می‌کنید که مسئله امنیتی است. وقتی موضوعی امنیتی شود اطلاعات و آمار آن از دسترس خارج می‌شود و عملکردها، غیرقابل ارزیابی می‌گردد. وقتی اطلاعات نباشد نقطه ضعفی می‌شود چون «کارشناسان بی‌طرف» نمی‌توانند وارد قضیه شوند. «کارشناسان باطرف» نیز عمدتاً در همان سازمان‌ها و نهادهای مسئول مشغول هستند و آمارهای عجیب و غریبی ارائه می‌دهند!

اختلاف سطح فناوری (تکنولوژی) بشوید. از دیدگاه شما استفاده از غشا در صنعت حال حاضر کشور در چه وضعیتی قرار دارد؟

بحث «غشا» در دنیا حدود ۳۰ یا ۴۰ سال هست که مطرح شده و به این مباحث وارد شدند و مزیت‌هایش نیز معلوم شده. ما هم در محافل دانشگاهی‌مان به این مباحث وارد شده‌ایم و در مقیاس‌های آزمایشگاهی پیشرفت‌هایی هم داشته‌ایم. اما اینکه در مقیاس بزرگ نیز بتوانیم این مباحث را وارد کنیم و نتیجه مطلوبی به ما بدهد و از نظر اقتصادی نیز به صرفه باشد، من مطمئن نیستم. مهندس کسی است که قدر پول و زمان و انرژی را بداند؛ به‌عنوان مثال ما که در پروژه‌های برای یکی از کارخانه‌ها قصد داشتیم «زیست واکنشگاه (بیورآکتور) غشایی (MBR)» بسازیم. غشاها را بی‌دردسر از «چین» وارد کردیم. به واقعیت رشد فناوری در کشور ما حالت دستوری دارد و بخش خصوصی که در آن منافع، چه کوتاه‌مدت و چه بلندمدت، در آن حرف اول را می‌زند به این موضوع وارد نشده. پروژه‌هایی در سطح آکادمیک تعریف می‌شود و ممکن است بودجه‌هایی نیز به آن‌ها اختصاص یابند اما به نتایج قابل‌اتکایی نمی‌رسند. این یکی از ضعف‌های ما است و در مسئله غشا نیز صدق می‌کند. در سال‌های اخیر استفاده از غشا بسیار متداول شده و هزینه آن نیز به شدت ارزان است اما در ایران همچنان طرح‌های تحقیقاتی وارد مسیر صنعتی و فضای رقابتی نشده‌اند.



این تفکر جناحی، رقابت ناسالم، باعث می‌شود که ما بزرگ‌ترین کارخانه‌های فولاد کشور را در استان‌های «کرمان» و «اصفهان»، دو استانی که آب ندارند، احداث کنیم. به یاد دارم که سال ۱۳۹۸ که برای پروژه‌ای به کرمان رفته بودم در سطح شهر دیدم که با افتخار بر پوستر نوشته بودند که ما «زنجیره فولاد» را به طور کامل در این استان افتتاح کردیم. منظور شهر «زرنند» است. من خجالت کشیدم که طرحی که می‌تواند یکی از فاجعه‌های زیست‌محیطی این کشور را رقم بزند با افتخار برای آن پوستر می‌زنند. ایراد دیگری که وجود دارد از سمت بودجه‌های عمرانی است که این سه دهه به طور مداوم تحلیل رفت و سپس قطع هم شد. من به یاد دارم که وزیر نیرو زمانی اعلام کرد که ما چیزی نزدیک به ۳۶ هزار میلیارد تومن به پیمانکارها بدهکار هستیم. همین موضوع در مسئله قطعی برق نیز قابل ملاحظه هست و باعث تعطیلی نیروگاه‌های برق می‌شود. یک مشکل بزرگ دیگر نیز به عقیده من این است که در بیست سال اخیر ارتباط «زنده» و «ارگانیکی» که در «پیشرفت‌های فناورانه (تکنولوژیک)» باید با سایر کشورها داشته باشیم را از دست داده‌ایم. همه این عواملی که عرض کردم مجموعاً سبب گردیده که صنعت ما در بخش خصوصی رو به نابودی و افول رود. البته که صنایع دولتی ما از جمله «پتروشیمی» و «فولاد» بسیار فعال هستند. البته این انحطاط دیر یا زود شامل بخش دولتی نیز خواهد شد. به همین دلیل، صنعت آب و فاضلاب ما با «کشورهای توسعه‌یافته» اصلاً قابل مقایسه نیست. تصفیه‌خانه فاضلاب تهران در زمان شهرداری آقای «کرباسچی» با وام «بانک جهانی» ساخته شد، کافی است نگاهی به فاز ۱ تا ۴ آن که ساخته «اتریشی»‌هاست با فاز ۵ و ۶ که ساخت ایران است بیندازید و متوجه این

در خارج از کشور کدام یک از غشاها در این صنعت استفاده می‌گردد؟

بستگی به اینکه به چه منظوری می‌خواهید استفاده کنید، انواع متنوع و متعددی وجود دارد. در حال حاضر غشاهایی با کاربرد خاص می‌سازند، مثلاً اخیراً یک شرکت آمریکایی غشایی ساخته که آب حاصل از تبخیر آب شور را در غشایی ذخیره کرده و بعد آب را جداسازی می‌کند. ۴ نوع اصلی غشاها بسیار متداول و ارزان شده‌اند. زمانی تبدیل آب شیرین از آب دریا نسبت به «فلش دیستیلیشن (Flash distillation)» صرفه اقتصادی نداشت و گران بود اما الان هزینه تهیه هر متر مربع آب ۷ یا ۸ سنت است. همین کشورهای عربی مانند «امارات» و «عربستان سعودی» سرآمدان این کاراند و روزانه میلیون‌ها متر مکعب از آب دریا برداشت کرده و پروژه‌های عظیم خود را اجرا می‌کنند و آب شور را به دریا برمی‌گردانند. «راس الخیر» (میتوانید درباره پروژه راس‌الخیر امارات در همین شماره بیشتر مطالعه کنید) در امارات یک مزرعه خورشیدی دارد که تأمین برق می‌کند. در طی روز آب این سامانه (سیستم) ما را تامین می‌کنند. مقداری بیشتر از برق مورد نیاز را تهیه کرده و برق مازاد آن را به شبکه می‌دهند و شب که خورشید نیست، برق داده شده به شبکه را پس گرفته و همچنان کار تقطیر را ادامه می‌دهد. این که این کار به صورت عملی انجام شده است، نشان می‌دهد که این فناوری (تکنولوژی) در حال حاضر ارزان و در دسترس است.

به جهت پیشرفته شدن صنعت تصفیه آب به چه راهکارها و پیش‌نیازهایی احتیاج داریم؟

باید «نگرش مدیریتی» را از اساس تغییر دهیم. به نظر من راهکار بعدی سپردن امور به بخش خصوصی است.

البته منظور، بخش خصوصی با تعریف صحیح اقتصادی می‌باشد و بخش نیمه‌خصوصی مدنظر نیست. مسئله بعد ارتباط موثر با سایر واحدهای صنعتی می‌باشد. ارتباط با دانشگاه‌های «شانگهای» و غیره بسیار خوب است اما ترجیح این است که مثلاً با شرکت‌های صنعتی چین در ارتباط باشیم. این مسائل پیش نیاز است و اگر در این زمینه‌ها دست به تغییر بزنیم، شاهد پیشرفت فاحشی خواهیم بود و گرنه امیدی به آن نخواهد بود.

دانشجویان در این مسیر چه نقشی دارند؟

من متوجه شدم که نسل ما فرزندان را تربیت کرده‌است که تقلیدپذیر و مطیع نیستند و این شاهکار نسل ماست. ما نسلی پرسشگر پرورش داده‌ایم. این مسئله است که امید ایجاد می‌کند. جوانان نخبه مملکت، ضعف را می‌شناسند و مثال ساده آن تحصیل مهندسان در رشته «MBA» است. ما آدم‌هایی نیاز داریم که فکر کنند، عمل کنند، بازخورد (فیدبک) بگیرند و فکر اولیه را اصلاح کنند و چرخ را درست پیش ببرند. من فکر می‌کنم که اگر مدیریت درست بالای سر این جوانان باشد و یا در همان محیط دانشگاه یک استاد خوب داشته باشند، پیشرفت‌های شایان توجهی رقم خواهد خورد. خود من در دانشگاه شریف استادی داشتم که بسیار مسلط بودند و بر موارد درسی اشراف کامل داشتند، وقتی مثلاً از «پمپ» یا «مبدل» صحبت می‌کردند مشخص بود کاملاً بر مفهوم آن واقف‌اند. ایشان نقش بسیار مهمی برای من ایفا کردند. به طور کلی مهم است که دانشجو تحت آموزش و مدیریت صحیح باشد و در کنار آن ببیند و مسائل برایش ملموس باشد.



اتفاق فرهنگی، اتفاقی است که دوره زمانی آن قرن است. صد و چند سال پیش «مدارس دخترانه» در تهران تاسیس شدند و از آن‌ها استقبال نشد اما حالا برای ما قابل تصور نیست که کسی دخترش از تحصیل منع کند. باید یک قرن یا نیم قرن برای فرهنگ‌سازی تلاش کرد تا نهادینه شود. باید ببینیم کجا آب را از دست می‌دهیم و در آنجا بایستیم و مشکلات را حل کنیم که مهم‌ترین بخش کشاورزی است. من همیشه می‌گویم لزومی ندارد ما تمامی محصولات کشاورزی و یا صنعتی را تولید کنیم. پیشینه مهندسی قدرتمندی که از بین رفته است، مثال آن «راه‌آب» «شیراز» که بسیار دقیق بوده و حتی ابزار و امکانات فعلی هم گاهی آن دقت را ندارند. ما زمانی ۲۰۰۰۰۰ کیلومتر «کاریز» و «قنات» در کشور داشتیم و به کمک آن‌ها آب را هدایت می‌کردیم. در حال حاضر ۷۰ درصد «آب بارندگی» تبخیر می‌شود در حالی که در گذشته آب را به سمت قنات‌ها می‌بردند. متأسفانه امروزه سدها باعث افزایش تبخیر شده و بخش قابل توجه بارندگی ذخیره نمی‌شود و به دست مصرف‌کننده نمی‌رسد. فرهنگ‌سازی این‌گونه اتفاق می‌افتد که نگاهی به گذشته و نگاهی کلان به آینده داشته باشیم و در تعاملاتمان با دنیا را باز کنیم.



من در درس «انتقال حرارت» «دودکشی به طول ۱۶۰ متر» طراحی کردم که با دیده‌های من در نیروگاه «رجایی» تضاد داشت با توجه به تجربیات متوجه اشتباه شدم. در حالی که اگر این تجربه نبود هرگز متوجه اشتباه نمی‌شدم. این فضا و شانس برای نسل شما وجود دارد. من امیدم برای صنعت «آب و فاضلاب» به همین جوانانی که در راس کار آمده‌اند و در میان آن‌ها خانم‌های تحصیل کرده‌ای هستند که وارد این صنعت شدند. اگر این افراد تحت مدیریت درست قرار بگیرند مانند یک فنر با حداکثر جمع شدگی به یکباره تغییر فاحشی ایجاد می‌کنند. به همین خاطر من فکر می‌کنم شرایط و شانس زیادی برای درست شدن داریم.

نقش فرهنگ‌سازی و به طور کلی نقش مردم را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

چندین سال پیش در نمایشگاه تخصصی «آب و فاضلاب» یک پژوهشگر آمریکایی روی حذف بوی نامطبوع کار می‌کرد و این پژوهش را به غرفه آب و فاضلاب استان تهران معرفی کردیم و در آن زمان اولین سوال این بود که مگر می‌شود بو را حذف کرد. به نظر من فرهنگ‌سازی در ابتدا در این تعاملات به دست می‌آید. من سال‌ها قبل فکر می‌کردم که در تصفیه‌خانه‌ها باید به روی مردم باز باشد. حالا هم می‌گویم دومین مسئله این است که مردم تصفیه‌خانه‌ها را ببینند که وقتی می‌گوییم آب را رها نکنند، ببینند و بدانند که شرایط به چه نحوی است. باید با بچه‌ها هم کار کرد. نمونه آن ساخت پویانمایی (انیمیشن)‌هایی است که در سایر کشورها هم به نتیجه رسیده‌اند. ما باید به سطوح پایین‌تر برویم.

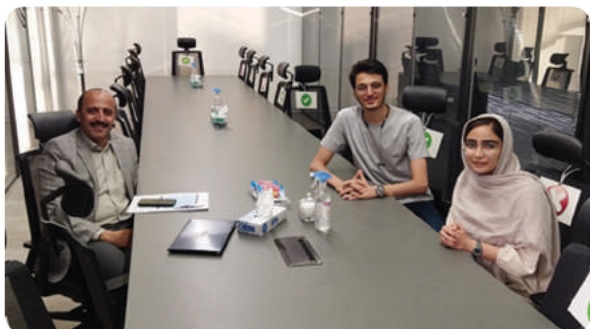
گاهی ما پولی را در صندوق می‌گذاریم و بعد از آن استفاده می‌کنیم. من حتی رفتن دانشجویهای ایرانی را همین‌گونه میبینم وقتی که برگردند اتفاق بزرگی را رقم می‌زنند و همه این‌ها نیازمند تغییر است. حضرت علی(ع) می‌گویند: «مَنْ إَعْتَدَلَ يَوْمَاهُ فَهُوَ مَغْبُورٌ» (هر که دو روزش یکسان باشد زیان‌کار است.) «یعنی ما نیازمند تغییریم، نه امروز، بلکه هر روز! هر فرهنگی را بیان می‌دارد. در آیات قرآن هم این مثال آمده است که زمین زمستان یخ می‌زند و فکر می‌کنیم که زمین مرده است و چیزی از آن در نمی‌آید ولی ناگهان با آمدن بهار اتفاقی می‌افتد و دانه‌ها سبز می‌شوند. زمینی که سیزدهم فروردین می‌بینی همان زمین ۲۰ اسفند نیست. ما نیمی از مسیر توسعه را در این ۵۰ سال طی کردیم. نیمی از جمعیت ما کاملاً بی‌سواد بودند اما حالا همه آن‌ها تحصیل کرده و حتی دارای تحصیلات عالی هستند. زنان هر جامعه می‌توانند موتور توسعه و یا موتور تاجر باشند. مادران همیشه پاینده (کنترل کننده) نسل بعد هستند و نقش مهمی دارند. مخاطبان ما دانشجویانی هستند که غالباً در رشته مهندسی شیمی و پلیمر تحصیل می‌کنند، توصیه یا پیشنهادی برای مخاطبان ما دارید؟ خصوصاً برای علاقه‌مندان حوزه آب و بازیافت.

من هم این مسیر را از «نشریه» شروع کردم. فعالیت‌های فوق برنامه که برای آن تلاش می‌کنید به شما در زندگی مسیر می‌دهد و طی آن «مهارت» و «رفتارهای اجتماعی» را کسب می‌کنید. ما در واقع نیازمند افراد خوش فکر هستیم و نه صرفاً لیسانسه‌های رشته مهندسی.

من هم این مسیر را از «نشریه» شروع کردم. فعالیت‌های فوق برنامه که برای آن تلاش می‌کنید به شما در زندگی مسیر می‌دهد و طی آن «مهارت» و «رفتارهای اجتماعی» را کسب می‌کنید. ما در واقع نیازمند افراد خوش فکر هستیم و نه صرفاً لیسانسه‌های رشته مهندسی.



مصاحبه‌کنندگان: محمد آزاد منجیری، فاطمه کاظم ستوده، امیرحسین ماجدی



می‌توانید بخشی از مصاحبه با مهندس یادگاری را به صورت ویدیویی با اسکن QR زیر در کانال «آپارات» ما مشاهده کنید:



در پایان اگر سخنی به عنوان سخن آخر دارید، لطفاً بفرمایید.

بزرگ‌ترین سرمایه هر کشوری «نیروی انسانی» و بزرگ‌ترین سرمایه هر انسان «امید و رویای» اوست. آدم می‌تواند گرسنه باشد اما همچنان به تلاش امیدوارانه ادامه دهد. خوبی امید این است که از هیچ به وجود می‌آید؛ خرجی ندارد فقط باید افق را نشان داد و بعد هر کس مسیر خودش را پیدا می‌کند. همه این‌ها یک مدیر می‌خواهد و آزادی و بیان نظرات متفاوت. امید سرمایه ویژه‌ای نمی‌خواهد؛ فقط فضا باید مهیا باشد که من معتقدم این فضا مهیا شده است. شما جوانان نباید بترسید. ما در خطاها اشتباهات را پیدا می‌کنیم. پیشرفت‌های صنعت «دریانوردی» حاصل تلاش «دریانوردان مرده» است. هواپیمایی که سقوط می‌کند تغییر ایجاد می‌کند و «اشتباهات» را نمایان می‌سازد.

