



از معادلات مهندسی؛ تا نامعادلات اجتماعی



از چرایی عدم کارآمدی رویکرد مهندسی محور به توسعه ایران
تا چگونگی تعامل و سازگاری علوم مهندسی و علوم اجتماعی

مهدی استادی جعفری (مهندسین مشاور پل رود)

اشاره

طی بیش از شش دهه اخیر، دولت ایران سالیانه میلیاردها دلار صرف ایجاد زیرساخت‌ها و انجام فعالیت‌هایی کرده است که آن را طرح‌ها و یا پروژه‌های عمرانی می‌نامند. سوال مهم اینجاست که پس از صرف این میزان از اعتبارات، چرا با این حجم از مسائل حل نشده و چالش‌های انبوه اجتماعی، سیاسی و محیط زیستی مواجهیم و رتبه پایداری در مقایسه با سایر کشورهای جهان اینقدر ناامیدکننده است؟ چگونه است که ما توسعه را در ساخت و ساز جستجو کرده‌ایم و اثربخش کردن سازوکارها را رها نموده‌ایم؟ این مقاله، روایتی است تحلیلی از کج کارکردی و ناکافی بودن رویکرد «مهندسی محور» به توسعه ایران و سعی دارد جایگاه موجود مهندسی را در نظام بروکراسی ناکارآمد تصمیم‌گیری و پیشبرد طرح‌های غیراولویت‌دار و پرمسئله که منجر به دست کشیدن بدنه فرهیخته مهندسی از چرخه ارجاع کار و کم‌رمق نمودن جامعه مهندسان شده به تصویر کشد. در این رهگذر، به دلیل لزوم اثربخش کردن پروژه‌های مهندسی، تغییر نگرش نظام تصمیم‌گیری کلان به در نظرگیری مقیاس انسانی طرح‌ها و «پویش رونق علوم اجتماعی در حوزه علوم مهندسی» پیشنهاد شده است.

خاستگاه مسئله

آن‌گاه که منصفانه به گذشته تاریخی کشورمان می‌نگریم، ایران را کهن تمدنی پرافتخار و وارث بزرگترین امپراتوری‌های جهان و برخوردار از فرهنگ غنی باستانی خواهیم شناخت که در هر دوره‌ی زمانی، دارای تنوع قومی و انسجام اجتماعی در مقیاس ملی بوده است. هر زمان نیز که از موقعیت ژئوپلیتیک و ژئواستراتژیک ایران سخن به میان آید، با کشوری پهناور و برجسته و دارای اقلیم‌های متنوع، بر سر راه شرق و غرب، برخوردار از ۵۸۰۰ کیلومتر سواحل آبی و ایستاده در رتبه پنجم منابع طبیعی جهان روبرو هستیم. کشوری که بر اساس اسناد و آمار معتبر تا نیم سده قبل از کشورهای نظیر ترکیه، کره جنوبی، مالزی، سنگاپور و ... توسعه یافته‌تر و جلوتر بود و امروز اگرچه با جمعیت حدود ۸۵ میلیون نفر و بدنه‌ی جوان، دارای سرمایه انسانی بی‌نظیر نخبگان و فرهیختگان در زمینه‌های مختلف علمی است، لیکن این سرمایه عظیم را در اختیار توسعه قرار نداده است.^۱

با این وجود، شوربختانه شرایط آن‌گونه که انتظار می‌رفته تغییر نکرده و نه تنها ایران در مسیر توسعه پایدار قرار نگرفته، بلکه دیوان‌سالاری ناکارآمد و عوامل دیگر سبب شده تا علاوه بر عقب‌ماندن از کشورهای یاد شده، با ابربحران‌هایی اقتصادی، محیط زیستی، فرهنگی-اجتماعی و سیاسی روبرو شویم که در صورت ادامه آن، پایداری ایران را مورد تهدید جدی قرار می‌دهند.

در حوزه اقتصادی، رشد منفی اقتصادی و تورم دو رقمی بیش از ۴۰ درصدی منجر به افزایش نرخ بیکاری، تنزل رشد اقتصادی، نهادینه شدن رکود تورمی، کاهش توان خرید مردم و گرانی لجام گسیخته، مصادیق اقتصاد نابسامان کشور شده که در نهایت سفره مردم کوچک گردیده است. در این خصوص، بدهی‌های دولت به سازمان تأمین اجتماعی و خروج سرمایه از کشور و هزاران طرح ناتمام عمرانی بر زمین مانده را نیز باید افزود.

در بخش محیط‌زیست، علیرغم داشتن تنوع بی‌نظیر و مزایای منحصربه‌فرد محیطی و در اختیار قرار داشتن منابع سرشار زمینی، دریایی و زیرزمینی، امروزه با بحران کم‌آبی و بی‌آبی به دلیل افزایش حفر چاه‌های غیرمجاز، تخلیه آبخوان‌ها، خشک شدن دریاچه‌ها و تالاب‌ها، و فرونشست دشت‌ها مواجهیم و محیط زیست با افزایش بیابان‌زایی، جنگل‌تراشی، از بین رفتن اکوسیستم‌ها، کم‌آبی، تخلیه فاضلاب به رودخانه‌ها، آلودگی هوا و آلودگی آب‌ها رو به تخریب گذاشته است.

حوزه سیاسی نیز با سیاست لرزان و تعامل ضعیف با جامعه بین‌الملل که سبب عدم بهره‌گیری از فرصت‌های بی‌بدیل گفتگو با طیف‌های گسترده کشورهای جهان مواجه است و به همین تناسب رشد و شکوفایی کشور با چالش مواجه شده، به گونه‌ای که بعنوان نمونه، حدود ۸٫۵ میلیون نفر از دانش‌آموختگان و صاحبان حرفه با ثروتی نزدیک به ۲۴ هزار میلیارد دلار از کشور مهاجرت کرده‌اند و شاخص‌هایی به‌سان توسعه انسانی، لگاتوم، رشد اقتصادی، تورم، بیکاری، فساد، فلاکت و ... رو به افول گذاشته که نشان از عدم سیاست‌گذاری و اجرای برنامه‌ها در بستری از اندیشه‌ورزی، عقل‌گرایی و تدبیر دارد.

در حوزه اجتماعی-فرهنگی، سرمایه اجتماعی که در حال شکل‌گیری بود (در ابتدای انقلاب و زمان جنگ تحمیلی)، متوقف شده و روان‌پریشی و سرگردانی مردم را در بر گرفته؛ اعتماد عمومی کاهش و جامعه رو به زوال و گسیختگی گذاشته است. رواج فساد مالی و اختلاس‌های نجومی، بی‌اعتمادی مردم به دولت‌ها، تشدید چالش‌های شهری، تخلیه روستاها و حاشیه‌نشینی پیرامون شهرها، بحران بیکاری، فقر و نابرابری، عدم تحقق عدالت و منزلت اجتماعی، بی‌تفاوتی اجتماعی، چالش اخلاق عمومی و امنیت روانی و اجتماعی از دیگر تصاویر تلخی است که به قول سعدی علیه‌الرحمه برای بدست آوردن صحت باید آن داروی تلخ را نوشید:

^۱ وجود ۲۵۰۰ مؤسسه دانشگاهی، ۸۰ هزار مدرس دانشگاه و حدود ۴ میلیون دانشجو؛ ۳۸۰ نهاد علمی و تخصصی و وجود بیش از ۱۰۰۰ نهاد مردمی و صنفی و کمیت بالای دانش‌آموختگان آموزش عالی (قرار داشتن در رتبه پنج کشور اول دنیا از جهت تعداد مهندسان) از یک سو؛ و پیشینه برنامه‌ریزی نسبتاً موفق پیش از انقلاب و برنامه‌های پنج ساله پس از انقلاب از سوی دیگر، بیانگر این ادعا است.

به نزد من آن کس نکوخواه توست

که گوید فلان خار در راه توست

به گمراه گفتن نکو می‌روی
هر آن گه که عیبت نگویند پیش
مگو شهد شیرین شکر فایق است
چه خوش گفت یک روز دارو فروش:
اگر شربت‌ی بایدت سودمند

جفایی تمام است و جوری قوی
هنر دانی از جاهلی عیب خویش
کسی را که سقمونیا لایق است
شفا بایدت داروی تلخ نوش
ز سعدی ستان تلخ داروی پند

چقدر بیان این مطلب سخت است که می‌بینیم با توجه به ابربحران‌های اجتماعی، اقتصادی، محیط‌زیستی که منجر به وقایع دردناکی در کهن دیار ما شده، هنوز هم فکر می‌شود با اصلاح یا جابه‌جایی مدیران، ایرانیان به آرمانشهر خود می‌رسند! در حالی که همه مسؤولان و متصدیان امور از همین مردم‌اند و از چین و ماچین نیامده‌اند؛ آنها درون همین جامعه متولد شده و در فضای فرهنگی و سنتی همین مردم پرورش یافته‌اند. ما هنوز به این مهم نرسیده‌ایم که تغییر حکومت‌ها و یا دولت‌ها بدون



تغییر نگرش و تغییرات بنیادین ذهنی، فکری و ساختاری، کارساز نخواهد بود. البته درست است که به جای "میرزا"، "... الملک"، "... الدوله" و "... السلطنه"؛ "دکتر" و "مهندس" پدید آمده، اما جامعه (و از جمله جامعه مهندسی کشور) علیرغم داشتن ویژگی‌های مثبت و متعالی، هنوز از دروغ و حسادت؛ دشمنی و نادانی و کینه و انتقام و و تملق و ریاکاری و چند چهرگی، زد و بند و تبنانی دست نکشیده؛ و به گونه‌ای مسؤولیت‌شناس، منضبط و سیستم‌پذیر نشده است.

به راستی ما به کجا می‌رویم و یا به کجا قرار است برویم؟ اگر بخواهیم از کنار چالش‌های موجود در حوزه‌های فرهنگ و اقتصاد و محیط زیست بگذریم و به بحران‌های اجتماعی هم کاری نداشته باشیم و فقط از منظر مهندسی و توسعه (به‌عنوان رویکرد تخصصی خودمان) به جای جای کشور نگاه کنیم، این سوالات را از خودمان خواهیم پرسید:

- تکلیف پروژه‌های عمرانی به‌ویژه هفتاد هزار پروژه نیمه‌تمام کشور چیست؟
- چرا تفکر علمی، سیستمی و استراتژیک از سوی نظام حکمروایی ترویج و پشتیبانی نمی‌شود؟ توسعه کشور چه بهره‌ای از رشد علمی جامعه مهندسی می‌برد؟
- چرا مهندسی ابزار دست سیاستگذاری‌های نابخردانه و توسعه‌ی کج‌کارکرد شده، به‌گونه‌ای که نتیجه آن اتلاف منابع ملی، انسانی و محیطی و از دست دادن فرصت‌های زمانی گردیده است؟
- دلیل ناکامی‌ها و پیامدهای منفی اجتماعی و محیطی ناشی از برنامه‌ریزی و مهندسی در کشور چیست؟ آیا برنامه‌ریزان توسعه توان دیدن نتایج این دست از اقدامات را ندارند؟ آیا این الگوی توسعه نامتوازن و ناهمگون ریشه در ساختار و طبقات اجتماعی و عدم نهادسازی متناسب با موضوع دارد؟ آیا تصویر آنچه بر زمین مانده که یا در حال کار است و یا نیمه‌تمام و یا رها شده، باز تولید بی‌برنامگی، انفعال و رویکرد مقطعی نظام حکمرانی است و یا ترکیبی از همه؟
- و پرسش‌های پرشمار دیگری که همگی از جنس برنامه‌ریزی و مهندسی‌اند و شاید یک سوال اساسی و اینک: چرا میان برنامه‌ریزی و اقدامات مهندسی و خواست جامعه مطلوب ایرانی این حد از شکاف وجود دارد؟

بله! این سوال‌ها سال‌هاست که در محافل متعدد دانشگاهی، مهندسی و حرفه‌ای، بدون پاسخ مشخص و قابل پذیرش افتاده است و روح دغدغه‌مندان را آزار می‌دهد. بی‌گمان، شما نیز با موارد متعددی از سوالات بالا مواجه شده‌اید و مواجه‌اید. سوالاتی که سبب ایجاد نه فقط گفتارهای انتقادی، بلکه باعث بروز همه‌همه در این فضا گردیده است. همه‌همه‌ای که بلندای فریاد؛ آن هم در سطوح مختلف جامعه. امروز ما باید ندای جامعه عمومی و تخصصی‌مان را بشنویم و خوشا به حال نخبگانی که «فریاد» زمانه‌شان را بشنوند.

اجازه دهید تا مسئله را از زاویه دیگری بیان کنم. حدود ۲۰۰ سال پیش در جنگی که میان ایران و روس رخ می‌دهد، ایران شکست می‌خورد. عباس میرزا به دلیل ناکامی در جنگ و ایستادن در مقابل قوای قدرتمند روسیه از ناپلئون تقاضای کمک می‌کند. وقتی نماینده فرانسه می‌آید، سوالی تاریخی و عجیب می‌پرسد: عباس میرزا به ژوبر می‌گوید:



«می‌دانم این قدرتی که شما (اروپایی‌ها) را بر ما مسلط کرده چیست و موجب ضعف ما و ترقی شما چیست؟ شما در قشون، جنگیدن و فتح کردن و بکار بردن قوای عقلیه متبحرید و حال آنکه ما در جهل غوطه‌ور و به‌ندرت آتیه را در نظر می‌گیریم. مگر جمعیت و حاصل‌خیزی و ثروت مشرق زمین از اروپا کمتر است؟ یا آفتاب که قبل از رسیدن به شما به ما می‌تابد، تأثیرات مفیدش در سر ما کمتر از شماست؟ یا خدایی که مراحمش بر جمیع ذرات عالم یکسان است، خواسته شما را بر ما برتری دهد؟ گمان نمی‌کنم. اجنبی حرف بزن! بگو من چه باید بکنم که ایرانیان را هشیار نمایم؟»

اگر امروز عباس میرزا روی سخنش را تغییر دهد و بجای آنکه بگوید اجنبی حرف بزن! از ما بپرسد که ایرانی حرف بزن! و سوال خود را معطوف به الگوی برنامه‌ریزی توسعه و تصمیم‌گیری نابخردانه‌ی این روزگار نماید و اینکه به‌الآخره بپرسد چرا برنامه‌ریزی و مهندسی بر مدار توسعه پایدار نمی‌گردد، چه می‌گوییم؟ ممکن است پاسخ دهیم که:

- چون اجماع نظر ملی بابت مسیر توسعه و عزیمتگاه آن شکل نگرفته است؟
- چون ما به اندازه کافی و به مقدار نیازمان نسبت به وضع موجود و آینده، اهداف بلندپروازانه و رویای ملی نداریم؟
- چون ساختار فعلی دولت در ایران ظرفیت حل مساله ندارد؟
- چون منابع (خصوصاً آب) در ایران کمیاب بوده و شهرها و نمایندگان‌شان درصد جذب منابع برای دیار خود بوده‌اند؟
- چون اهل گفتگو و تعامل و کار تیمی موثر نیستیم؟
- چون کج خلق، بی‌نظم و وقت ناشناس هستیم؟
- چون ما ظاهر توسعه را شنیده و یا دیده‌ایم، اما باطن آن را نمی‌شناسیم؟



لطفاً عجله نکنید؛ برای پاسخ دادن به این سوال می‌شود جواب‌های یک خطی و کوتاه ارایه کرد که جگر آدمی نیز حال بیاید که در کمتر از ۲۰ ثانیه گفته، پذیرفته و حتی هضم می‌شود. مثلاً به این جواب‌ها دقت کنید:

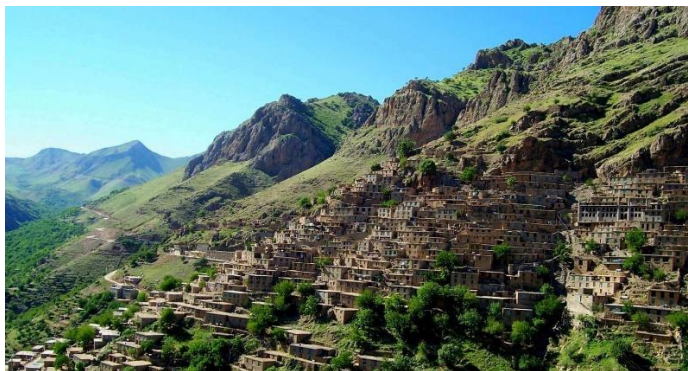
- ما در توسعه و مهندسی، با یک تاخر تاریخی (حداقل چند ده ساله) مواجه بودیم و هستیم و خواهیم بود.
- در کشوری مثل ژاپن ۹۹٪ آدم‌ها کم هوشند و ۱٪ باهوش و همان یک درصد باهوش‌ها در راس امورند. در حالی که در ایران ۹۹٪ باهوشند، ولی آن یک درصد کم هوش زمامدارند.

- همه افراد منفعت طلب و پول دوست شده‌اند و منافع ملت را قربانی منافع خودشان می‌کنند، در صورتی که در خارج! اینگونه نیست. همه منافع جمعی را دنبال می‌کنند.
- کشورهای نفتی هیچ وقت به توسعه نمی‌رسند.
- مدیران ما بی‌عرضه هستند، باندبازی و فامیل‌بازی است و مملکت دست اهلش نیست!
- عمر مدیریت در کشور کوتاه است و همه می‌خواهند پروژه‌های حتی نیمه‌تمام را در زمان تصدیشان افتتاح کنند.
- چون به ما کار تیمی یاد نداده‌اند.
- منطقه ما همیشه مورد طمع بیگانگان بوده و قرار نیست بگذارند ما رشد کنیم. امپریالیست‌ها مانع رشد این کشور شدند. پاسخ‌های کوتاهی از این دست را زیاد شنیده‌ایم؛ لیکن حتی ترکیبی از این پاسخ‌ها نیز بعید است که توانسته باشد جویندگان را قانع نماید. در این زمینه، دکتر دنیل کانمن، استاد دانشگاه و برنده جایزه نوبل اقتصاد سال ۲۰۰۲ می‌گوید: «انسان‌ها به سخت فکر کردن عادت ندارند و به اولین جواب شهودی که به ذهنشان می‌رسد راضی می‌شوند. مزیت پاسخ‌های یک خطی این است که معمولاً ملموسند، قابل فهمند، سریع گفته، منتقل و پذیرفته می‌شوند. فقط یک اشکال دارند و آن اینکه غلطند.»

در جستجوی راه

مرور تحولات یک سده اخیر در عدم هماهنگی مهندسی و علوم انسانی و اجتماعی، بیش از هر چیز نشان‌دهنده این واقعیت است که این دست از چالش‌ها، دارای طبیعتی دیرپا بوده و درک به این نکته ضرورتی قطعی برای شناخت مسئله و مواجهه با آن و به نوعی، پاسخ به سوال عباس میرزا به حساب می‌آید. به بیان دیگر، این چالش‌ها و معضلات در کشورمان ایران یک شبه به وجود نیامده که انتظار پاسخگویی یک‌شبه به آن‌ها را داشت. از این رو بررسی نظام‌مند دلیل افتراق علوم مهندسی و علوم اجتماعی در عمل، از اهمیتی اساسی برخوردار است.

از طرفی دیگر، جواب‌های واقعی چون چند لایه‌اند، توضیح دادنشان مقدمه‌چینی می‌خواهد. باید لایه به لایه چید و بالا آمد. نه ملموسند و نه سریع می‌توان آن‌ها را گفت. نه سریع منتقل می‌شوند و نه سریع پذیرفته می‌شوند. از طرفی، پرسش‌ها و نقدها سرکوب هم نمی‌شوند، پرسش‌های بی‌پاسخ از بین نمی‌روند و در ذهن دغدغه‌مندان همچون خوره باقی می‌مانند و همواره زنده درون جامعه در حال تطویر و تبدیل به مسائل حل‌نشده می‌گردند. به همین دلیل است که اگر در نظام حکمروایی امکان پرسش نباشد، سوالات تبدیل به بحران می‌شوند. موضوع این نوشتار تلاش برای پاسخ دادن به این مسئله است: «جامعه امروز ما نیازمند کدام معنا و برداشت از مهندسی و برنامه‌ریزی است و کمبود رویکرد مهندسی محور به توسعه زیرساخت‌ها چیست؟». چالشی که نیازمند الزام و تغییر نگرش جدی در حوزه مهندسی خواهد بود.



به عنوان پاسخی اولیه، من از عزمگاه وارد مسئله می‌شوم. اگر بپذیریم کلی‌ترین تعریف را از «علم مهندسی» بصورت علمی برای آسان کردن زندگی و حل مشکلات روزمره، به طور حتم شما اثرگذاری حوزه مهندسی را بر تمامی شئون جامعه تصدیق خواهید نمود. مسئله اصلی قابل اثبات اینجا است که حوزه مهندسی نه تنها فنی است، بلکه انسانی و اجتماعی نیز هست. به نظر می‌رسد برخی ناتوانی‌ها در حل مسائل پیچیده مهندسی، به رغم در اختیار داشتن دانش، مهارت و سرمایه‌های انسانی در این حوزه، به دلیل تاکید بیش از اندازه بر دانش فنی بوده است. ما به اشتباه محورهای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی را در مطالعات مهندسی «پیوست» خوانده‌ایم! ما آمدیم علوم را به جهت شناخت بیشتر هر کدام تقسیم‌بندی کنیم، در حالی که مسائل و چالش‌های زندگی ما لزوماً تفکیک‌پذیر نبودند و شاید همین‌جا دچار خطای راهبردی شدیم. ما بیش از اندازه بر تفکیک دانش و مرزهای آن پافشاری کردیم. لذا، تاکید بر بین‌رشته‌ای بودن دانش و بین‌زمانی بودن بخش‌ها داریم؛ هم در شناخت مسئله، هم تحلیل و هم در فرآیند برنامه‌ریزی و راهکار. ویژگی باطنی مسائل توسعه در بخش مهندسی، «بین‌رشته‌ای بودن دانش» و «بین‌زمانی بودن» آن است که اگر این مهم مورد توجه قرار نگیرد، بی‌دریغ باید منتظر تنش‌های گسترده سیاسی-اجتماعی بود.

در یک نمونه، چابهار به عنوان نگین سواحل مکران که طبق تاکید تقریباً تمامی اسناد توسعه کلان کشور باید به کانون کریدور شرق تبدیل شود، کم‌رونق، کم‌اثر و کند در پیچ و خم مسیر توسعه قرار گرفته و در شکاف عمیق بین مردم، شهر، مدیران و مردمان حاشیه‌نشین قرار گرفته است. ما شمول اجتماعی^۲ را در طرح‌هایمان نادیده گرفته‌ایم! در منطقه عسلویه، چالش‌های عمیق اجتماعی را دامن زده‌ایم. راه دور نرویم، در درون شهرهایمان چه کردیم؟ زایدی تحقق‌اندیشه‌هایمان در شهرها، ترافیک و آلودگی هوا شده است. در بهترین حالت، طرح‌های توسعه شهری ما به واسطه چرخه ناقص مطالعه، تصویب، اجرا و پایش با تحقق حدود ۳۰ درصدی مواجهند! ما در سایر کلانشهرها چه کردیم؟ وضعیت پایداری شهرهای ساحلی شمال چگونه است؟ موضوع میانکاله و موارد مشابه آن که خاطرتان هست؟

اگرچه در روی دیگر سکه، موارد متعددی هم هستند که تلاش کردند تا به مسائل نگاه عمیق‌تری داشته باشند؛ لیکن لزوماً نباید به داشته‌ها و یا دستاوردها دلخوش بود و ضروری است تا ضمن نقد منصفانه، فرصت و امکان دیدن مشکلات و معضلات و خسارات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را فراهم نمود. بدون تردید، وضعیت امروز در پیامدهای مهندسی و برنامه‌ریزی در کشور و یا باقی ماندن چالش‌های اجتماعی و زیست‌محیطی پروژه‌های اتمام یافته و یا ناتمام، ریشه در ناتوانی برای حل مسائل اصلی توسعه با استفاده از ابزار مهندسی و نگاه تک بعدی در کشور دارد. بحران‌های امروزی همان خرده مسائل حل نشده دیروز هستند. مهندسی در بستر جامعه‌ای بی‌گفتگو و بی‌ظرفیت برای اجماع‌آفرینی و خسته‌ی روزگار و در یک کلام در «جامعه‌ای بدون اجماع نظر نخبگان و عدم آرزوی بزرگ ملی»، کنشگر نبوده و صرفاً ابزار دست حاکمیت در پیشبرد توسعه بدون برنامه جامع، سلیقه‌ای و رانتی خواهد بود. بدون شک، مهندسی فردا، مهندسی امروز نخواهد بود.

در اندیشه راهکار

این نوشتار، کوششی است برای بیان زمینه‌ها و ریشه‌های عدم اثربخشی مهندسی در کشور و لزوم توجه جدی به مولفه‌های اجتماعی و فرهنگی در توسعه جامعه ایرانی است. اگرچه برخی خیرگان و دغدغه‌مندان این مرز و بوم بر روند اصلاح ساختاری و سیستمی مهندسی و برنامه‌ریزی در کشور کاملاً خوش‌بین نیستند، لیکن شواهد امروز و سوابق تاریخی تحول‌خواهی به ترتیبی است که نوید اصلاح روند تصمیم‌گیری و مهندسی را به چشم می‌خورد.

در این زمینه، به دلیل لزوم اثربخش کردن پروژه‌های مهندسی، ما نیازمند یک تغییر نگرش در لحاظ مقیاس انسانی طرح‌ها هستیم و «پویای رونق علوم انسانی و اجتماعی در حوزه علوم فنی-مهندسی» هستیم. لازم است اخلاق مهندسی بیش از پیش

^۲ Social Inclusion

مورد توجه قرار گیرد و عزم‌متگانه این امر به اصلاح سرفصل‌های دانشگاهی برمی‌گردد. ما می‌بایست مسئولیت اجتماعی را از حوزه فردی به حوزه‌های جمعی و سازمانی ارتقا دهیم. ما باید تصویر کلان و روشنی را از توسعه پایدار ترسیم کنیم و فرصت‌های از دست رفته را جبران نماییم. ما در توسعه پایدار چیزی بنام میان‌بر نداریم. اصولاً، میان‌بر به معنی پذیرفتن کجراهه‌هاست. باید پذیرفت که برنامه و اجرای آن دستوری نمی‌شود! بلکه منطقی و ساختاری است، اگرچه سوابق متعدد گفتن «نه» مسئولانه و آگاهانه بدلیل نگاه منطقی و چندجانبه در کارنامه دغدغه‌مندان این مرز و بوم وجود دارد. ما نیازمند بازاندیشی در توسعه ایران هستیم.

ما نیازمند برپاکردن الگوهای تازه هستیم. ما نیازمند «تغییر» هستیم؛ به قول حضرت حافظ:

کاین کارخانه‌ایست که تغییر می‌کند

فی الجمله اعتماد مکن بر ثباتِ دهر

گروهی معتقدند که تغییر از دو مسیر بهبودخواهی حکومتی و یا جنبش اجتماعی صورت می‌پذیرد. بنظر می‌رسد، راه سومی لازم است طی شود که در آن تغییر نگرش در بدنه حرفه‌ای و دانشگاهی و یا به عبارتی اجماع نخبگان انجام گیرد. این الگوی اجماع، ظرفیت اثرگذاری و مطالبه‌گری را از حکومت را داشته و برای این مهم می‌تواند از شور و هیجان و شعور اجتماعی نیز در قالب جنبش‌های اصلاح‌گر برخوردار گردد. انتظار می‌رود که با تغییر نگرش در میان نخبگان و اجماع نظر به الگوی صحیح توسعه در کشور، این بخش بتواند ضمن توانمندسازی حاکمیتی، ملزومات مطالبه‌گری اجتماعی در میان اقشار جامعه را با در دست‌گیری نهادسازی متناسب با مسیر توسعه در کشور فراهم کند.



ما باید میل به تغییر را در خودمان و نخبگان کشور تقویت کنیم که امید به ساختن ایران از همین نقطه آغاز می‌شود. ما باید خودمان را از نسل توسعه‌خواه به نسل توسعه‌آفرین تغییر دهیم. این را استناد می‌کنم به آقای پرفسور براون در کتاب مرحوم جمالزاده که خوشبختانه در خلیات ما ایرانی‌ها ویژگی‌های مثبتی مانند بلندنظری، استعداد، سخت‌کوشی، حق‌طلبی و امید به آینده وجود دارد و ما برای تغییر به همین خلیات و روحیات نیاز خواهیم داشت.

سخن آخر

چارچوب و مناسبات فکری و اندیشه‌ی حاکم در تدوین این مقاله، به‌گونه‌ای است که فراتر از ابعاد زمانی، مکانی، مناسبات حکومتی و اجتماعی است و ضروری است توجه مخاطبان محترم را بدان جلب نمایم تا با ذهن بازتر، نقادانه‌تر، روشن‌تر و چاره‌جوتر با این روایت‌ها همراه شویم. این مناسبات مشتمل بر موارد ذیل می‌گردد:

۱- شکاف میان مهندسی و مطلوب جامعه ایرانی، فراتر از دوره زمانی چهار دهه اخیر بوده و نشانه‌های آن در دوره‌های مختلف زمانی وجود داشته است. اگرچه در بیان نمونه‌ها و موارد افتراق مهندسی و علوم اجتماعی، اشاره‌ی بیشتر زمانی به دهه‌های اخیر گردیده و می‌گردد، دلیل آن به واسطه شناخت ملموس‌تر ما از این دوره زمانی است. این شکاف تابعی از علل فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی است و نشانه‌های آن در حاکمیت قاجار و دوره‌های پهلوی اول و دوم و جمهوری اسلامی وجود داشته و دارد. بنابراین، چالش مطرح شده در این نوشتار، فراتر از نگاه تک بعدی حکومتی و چارچوب سیاسی کشور است. اگرچه اثر کنش‌گری دولت، در جهت‌گیری و روند انجام و یا بهبود فرآیندها بسیار اساسی بوده و ضروری است هر گونه تغییر نگرش و بهبود شرایط موجود از آن سوی هرم انجام گیرد.

۲- در سالیان اخیر و در پی تخریب محیط‌زیست و بروز چالش‌های اجتماعی ناشی از توسعه، توجه جدی مجامع جهانی به توسعه پایدار و از جمله سازگاری علوم اجتماعی با علوم مهندسی رقم خورده است. نکته قابل توجه، شکل‌گیری تاخر زمانی در فرآیندهای مهندسی کشور نسبت به کشورهای پیشرو است. به این‌گونه که دانشگاه‌های صنعتی مهم دنیا

خیلی سریع متوجه جای خالی آموزش‌های اجتماعی مؤثر در موفقیت خود و فارغ‌التحصیلان‌شان شدند و بدون تغییر نام یا مأموریت اصلی خود، بر غنای آموزش مهندسی افزودند. برای مثال، دانشگاه‌های صنعتی ماساچوست، کالیفرنیا، توکیو، هندوستان، فرانسه، سنگاپور، نیویورک، هنگ‌کنگ، هامبورگ، می‌شیگان، ایلینویز، لولیا، فلوریدا و ... که تماماً واژه "صنعتی" را دارند، به علوم اجتماعی و هنر در قالب دانشکده‌هایی قوی، توجهی ویژه دارند. با این توضیح، بیان می‌گردد که شکاف میان مهندسی و علوم اجتماعی، صرفاً مختص ایران نبوده و هم‌اکنون این چالش در سایر کشورهای دنیا نیز وجود دارد، اگرچه در کشورهای پیشرو، با تشخیص زودهنگام مسئله در تلاش چاره‌جویی برآمده‌اند.

۳- بطور کلی می‌توان علوم فنی-مهندسی را ابزار تصمیمات فرامهندسی در اجرای طرح‌های عمرانی و وسیله تحقق‌پذیری توسعه زیرساخت‌ها قلمداد نمود. این مسئله در تمامی دولت‌ها و حکومت‌ها وجود داشته و دارد. بنابراین، چالش شکاف علوم مهندسی و علوم اجتماعی و عدم سازگاری این دو در عمل، نه به جهت کم‌کاری هر کدام از اینهاست؛ بلکه به دلیل عدم پیش‌بینی فرآیند هم‌آوایی و سازگاری علوم با یکدیگر در حل مسائل جامعه است. در این زمینه، تأکید می‌گردد در ترمیم شکاف ساختاری پیش‌آمده، نوک پیکان صرفاً بسمت علوم مهندسی نیست، بطوری که سایر علوم نیز لازم است در بستر هماهنگ و همراستا با یکدیگر در جهت حل مشکلات زندگی افراد جامعه حرکت نمایند.

۴- شکاف علوم مهندسی با علوم انسانی در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای توسعه یافته بدلیل قرارگیری در تحول پرشتاب مناسبات اجتماعی بیشتر است. در یک مورد از این تحول سراسیمه، رشد سریع شهرنشینی در بازه زمانی نسبتاً کوتاه در کشور، فرصت برنامه‌ریزی پایدار را به نوعی از گردانندگان ربود. به‌عنوان نمونه، در حالی که در یک‌صد سال اخیر که جمعیت شهرهای بزرگ جهان چون نیویورک، لندن و پاریس کمتر از سه برابر شده است، جمعیت تهران افزایشی بیش از ۴۵ برابر را تجربه کرده است.

۵- سال‌هاست که انجام پیوست اجتماعی و فرهنگی طرح‌های عمرانی تحت مطالعات اتاف تصویب شده و در حال انجام است. اگرچه این رویکرد در مقایسه با وضعیتی که حل مسائل جوامع در توسعه‌ی ساخت‌وسازها مورد توجه قرار گیرد، در شرایط بسیار بهتری است، لیکن مسئله اصلی قرابت و کنش متقابل علوم مهندسی و علوم اجتماعی در تمام زمان طی مراحل شناخت-تحلیل-راهکار است و نه صرفاً پیوست تلقی شدن موضوعات اجتماعی در تصمیمات مهندسی.

برای نامگذاری این نوشتار که پاسخی اولیه به دغدغه‌هایی است که بدان پرداخته شد، از واژگان «معادلات» و «نامعادلات» بهره گرفته شده است. نه به این جهت که در مهندسی نامعادله نداریم و نه به آن جهت که در علوم اجتماعی با معادله‌های انسانی مواجه نیستیم؛ بلکه به این سبب که ما در مهندسی بدلیل الزام به عینی کردن ایده‌ها و طرح‌ها اجبار به ساده‌سازی مولفه‌ها و متغیرها داریم و سعی می‌نماییم تا عوامل مخدوش‌کننده، مبهم، غیرقطعی و تصادفی را به حداقل ممکن برسانیم. همین امر منجر به نادیده گرفتن مولفه‌های اساسی در توسعه انسانی و اجتماعی شده است. از سوی دیگر، در معادله یک جواب وجود دارد، در حالی که در نامعادله مجموعه جواب وجود دارند که قابل شمارش نیستند. به این معنی که در تلفیق مهندسی و مولفه‌های اجتماعی، ما با نامعادلاتی مواجه خواهیم بود که بایستی آمادگی پاسخدهی به شرایط اجتماعی مربوط به آن را داشته باشیم. با این توضیح، بدلیل لزوم حرکت از نگاه صرفاً فنی و مهندسی غیرانسانی به مسائل کشور، به سمت دخیل کردن جدی مولفه‌های کیفی و مؤثر اجتماعی در طرح‌ها و پروژه‌ها و اقدامات مهندسی، این عنوان برای مقاله انتخاب گردیده است.^۳

^۳ در نگارش این مقاله، از آثار و اندیشه‌های آقایان مهندس احمد آل یا سین، دکتر مجتبی رفیعیان، دکتر محمود سریع‌القلم، دکتر حسین عظیمی، دکتر محمد فاضلی، دکتر مسعود فراستخواه، دکتر مجتبی لشگر بلوکی، دکتر عباس ملکی و دکتر محمود یعقوبی بهره گرفته شده است (به ترتیب حروف الفبا).