

داستان حکمرانی علم و فناوری در ایران

مهندس صابر میرزایی^۱

حکمرانی علم و فناوری قبل از انقلاب اسلامی

می دانید که ملت ایران در انتهای دوره قاجاریه، حرکت‌های علمی و حتی تکنولوژیکی اش را شروع کرد. برای مثال انستیتو پاستور که قدمت یک صدساله دارد و یک نهاد خیریه است، با هزینه مردم برای تولید واکسن تأسیس شده است که در دوره احمدشاه ساخته شد. مدرسه مرکز تحقیقاتی برای زراعت نیز قدمت یک صدساله دارد. حدود ۶ مدرسه آموزش عالی در ایران درزمینه‌های مختلف طب و زراعت و ... وجود داشت که بعداً در حکومت پهلوی دانشگاه واحدی تأسیس شد. چون این‌ها را جمع می کرد، بالاخره به خاطر همان جمع شدن، اسم دانشگاه روی آن گذاشتند و ایران وارد فاز آموزش در وسعت بیشتری شد.

مهم‌ترین سیاستی که می‌شود گفت طی این صدسال برای توسعه علم و فناوری در ایران اعمال شد، بیشتر به صورت سیاست‌های تشویق تقاضا برای آموزش بوده است. یعنی برای استخدام افراد تحصیل کرده ضوابطی گذاشتند و رتبه‌های شغلی و حقوقی و دستمزدی را حسب رتبه‌های مدارج علمی شان مشخص کردند. این شاید قوی‌ترین محرکی بود که از طرف دولت عرضه شد. بعد امکانات آموزشی، به این صورت که دولت خودش مدرسه داری و دانشگاه داری می‌کرد به صورت فراگیر در ایران عرضه شد. البته در حد مدارس به چند مورد مدرسی که مردم اداره می‌کردند هم مجوزهایی داده می‌شد. ولی آموزشگاه‌های خارج از سیستم دانشگاه دولتی معطوف بود به آموزش‌های مهارتی مثل آموزشگاه خیاطی و غیره که از طرف مردم بنا و اداره می‌شد.

بعدها رویکردی پیش آمد که ایران باید به سمت آموزش‌های مهارتی سوق پیدا کند. چند بار این حرکت را انجام شد ولی هر دفعه دچار تغییراتی شد و دانشکده‌ها و دانشگاه‌هایی که با مأموریت مهارتی ایجاد شده بودند به تدریج به دانشگاه‌هایی با گرایش تئوریک تبدیل شدند و همواره تقاضای مردم برای آموزش عالی و آموزش‌های مراتب پایین زیاد بود و دولت سعی می‌کرد آن را برآورده کند ولی به زعم من توسعه آموزش عالی با مقاومت دست‌اندرکاران وزارت علوم آن زمان مواجه بود. آن‌ها نگران بودند

^۱ معاون پژوهش و توسعه مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست جمهوری

در صورتی که آموزش عالی توسعه حیثیتی پیدا کند، در آموزش و پرورش ادغام بشود و یا شأن حقوق و دستمزدی و منزلت اجتماعی اساتید و دست‌اندرکاران شبیه کادر مدرسه‌های متعارف بشود، بدین دلیل با وجود اینکه بودجه‌های دانشگاه‌ها افزایش پیدا می‌کرد ولی به همان نسبت ورودی و پذیرش دانشجویان افزایش پیدا نمی‌کرد. این پدیده بعد از انقلاب هم تداوم پیدا کرد. البته بعد از انقلاب تقاضای شدیدی برای بحث‌های مهندسی و ساخت داخل به خاطر پدیده‌هایی که بعد از انقلاب رخ داد، داشت؛ تحریم پیش آمد و خارجی‌ها ایران را ترک کرده بودند و در تعمیرات وسایل و سیستم‌ها مشکل پیش می‌آمد، که برای آن نهادی به اسم جهاد دانشگاهی تأسیس شد. بعد نهاد دیگری به نام جهاد سازندگی به وجود آمده بود، که در ابتدا بنیه‌های مهندسی‌اش ضعیف بود ولی بعداً با پیگیری سیاست آموزش گسترده که وزارت جهاد مأمور آن بود در رده‌های مهندسی به خصوص مهندسی عمران گام‌های بزرگی برداشتند. اقدامات جهاد سازندگی به دنبال این بود، برخی تقاضاهای مهندسی به خصوص در بحث‌های جنگ را بتواند جواب دهد و بعد مرکز تحقیقات مهندسی جهاد - که آن هم در جهاد سازندگی مستقر بود - معطوف به این بود که از دانش موجود استفاده کند برای اینکه یک سیستم موردنیاز را طراحی کرده و بسازد. مرکز مهندسی جهاد که الآن مرکزش در جاده قدیم کرج است، یک مرکز بزرگی است که زایش‌های خیلی خوبی داشته است مثلاً شرکت‌های مرغ داری و پرورش طیور و کشتارگاه و غیره می‌ساختند، کارخانه می‌ساختند و نصب می‌کردند. ولی جهاد دانشگاهی عمده تأثیرش این بود که اعتماد به مهندسی را بالا برد. یعنی عده‌ای می‌رفتند در آنجا کار می‌کردند و به باور و خودباوری می‌رسیدند. این خودباوری کمک می‌کرد که بعداً بروند کارآفرینی کنند. بزرگ‌ترین کمک جهاد دانشگاهی به‌زعم من - چون کمک‌های دیگرش هم سرچایش ارزشمند است - آن تربیت مهندسان بود. چون دانشگاه‌ها علوم پایه را منتقل می‌کردند ولی هیچ مهارتی را به مهندس‌ها نمی‌داد و این‌ها بدون تجربه نمی‌توانستند وارد فعالیت‌های مهندسی بشوند. کلاً می‌شود گفت که اگر از اندک فعالیت‌های مهندسی زمان شاه در قدیم اغماض کنیم می‌شود گفت عمده رشد مهندسی که منشأ و خاستگاهش تربیت دانشگاه باشد بعد از انقلاب بوده است.

اما فعالیت‌هایی که زمان شاه شروع شد برای اینکه می‌خواستند ایران را صنعتی کنند؛ چند حرکت بزرگ بود که قابل توجه است. اولاً می‌خواستند ایران کارخانه ساز بشود، برای همین منظور «سازمان گسترش» را با رویکرد توسعه‌گری تأسیس کردند تا بتوانند صاحب صنعت بشوند و ذیل آن کارخانه‌های ماشین‌سازی و غیره تأسیس شد. البته آن حرکت را باید حرکتی تا حدی موفق ارزیابی کنیم چون

دستاوردش تأسیس یک سری از صنایع بود که عمدتاً به کمک کشور اتحاد شوروی انجام شد چون غربی‌ها هم کاری نکردند و در بحث اینکه ایران دنبال یک ذوب آهن بود، عنوان کرده بودند: ایران کشور گل و بلبل است و با این طعنه می‌گفتند که نمی‌تواند صنعتی بشود. البته آن زمان تقسیم‌بندی شغلی در دنیا به‌گونه‌ای بود که کشورهای صنعتی دنباله‌رو وجود نداشت، کشورها یا صنعتی بودند یا غیر صنعتی، و این‌ها می‌گفتند خب شما تأمین‌کننده مواد خام هستید، شما تأمین‌کننده انرژی هستید و باید نیازمند به محصولات صنعتی باشید تا مواد نفتی و غیره استخراج کنید و بزرگ شوید. فلذا نشد، غربی‌ها هم کاری نکردند و لاجرم دولت ایران این همکاری را از اتحاد شوروی دریافت کرد. اتحاد شوروی کمک‌های فنی ای به ایران کرد که ستون فقرات فنی شد که بعدها هم به کارمان آمد زمانی که مثلاً در جنگ و بعد از جنگ توان فنی زیادی که ایرانی‌ها در بخش فلزات نشان دادند منشأش برگرفته از همکاری‌های ایران با کشور اتحاد شوروی است. یعنی ما بخش فلزی مان و ماشین‌کاری مان و غیره را تا حدود زیادی مرهون همکاری با کشور اتحاد شوروی هستیم و به افزایش ایران گاز صادر می‌کرد و آن‌ها هم همراه با این وسایلشان، تسلیحات نظامی هم می‌فروختند که البته از این هم ناراضی نیستیم تسلیحات روسی در جنگ با عراق که بعداً پیش آمد به طور مؤثری به کار آمدند.

می‌ماند اقدام مهم دیگری که زمان شاه انجام شده بود تأسیس سازمان انرژی اتمی بود که می‌خواستند ایران در بحث‌های هسته‌ای دارای فناوری بشود حتی به آن بحث که نیروگاه داشته باشیم و پژوهشگاه داشته باشیم و غیره یک اهتمام وسیعی کرده بودند. البته گمان نمی‌رفت که بتوانند چون با عدم همکاری کشورهای غربی بشود کار را به فرجام رساند.

اقدام شایسته دیگر راه انداختن یک جریان بزرگ در الکترونیک بود. ایرانی‌ها آن زمان - ۵۰ سال پیش - دنبال دانشکده الکترونیک، پژوهشکده الکترونیک، صندوق الکترونیک و صنایع الکترونیک، مرکز تحقیقات و غیره رفتند و یک کار وسیعی کردند. حتی برای اینکه مواد پایه را بتوانند تهیه کنند مرکز پژوهش‌های مواد و انرژی در کرج است را تأسیس کردند، چون آن زمان متوجه بودند الکترونیک آینده بسیار بزرگی دارد و بعد آمدند همت وسیعی کردند و پول عظیمی ریختند که انشالله ایران در الکترونیک سرآمد باشد و یک شهری هم برای مرکزیت آن قرار دهند که شیراز انتخاب شد. البته تحولات الکترونیک سریع بود و چون هر ده سال یک بار یک اتفاق خیلی بزرگی در الکترونیک افتاد، ایران نتوانست با آن تحولات راه بیاید و خیلی آسیب دید و عقب افتاد. به این معنا که شما می‌دانید در الکترونیک وقتی که لامپ خلأ آمد یک رشد عجیبی رخ داد بعد از لامپ خلأ، ترانزیستور آمد و بعد مدارهای مجتمع و آی سی‌ها آمدند و بعد هم ریزپردازنده‌ها آمدند همین‌طور که هر دفعه الکترونیک یک پدیده جدیدی را آورد،

دنیا را متحول می‌کرد و الآن هم رویکرد به سنسورها و حس‌گرهای آن دارند ورود می‌کنند و که آن نقطه تحولی مجددی است در مقوله الکترونیک است.

ایرانی‌ها آن زمان قصدشان این نبود که در حد لحیم‌کاری بمانند ولی وقتی نتوانستند قطعه ساز بشوند ولی صنایع الکترونیک مان بی‌معنی بود چون می‌توانستید وسایل را بخرید یا بدون زحمت از خارج بیاورید و به همان قیمت تمام شده‌ای که در ایران زحمت می‌کشیم سرهم کنید، بنابراین ارزش افزوده‌ای نداشت و این بعدها خیلی اسباب دلسردی شد. تا اینکه حدود ۲۵ سال پیش پدیده‌ای به نام موبایل آمد. آن زمان ما به چه دلیلی نمی‌توانستیم قطعه بسازیم؟ به دلیل اینکه بازار بزرگی نداشتیم و نیز وسایل و آن کارخانه‌هایی که قطعه می‌سازند و اصطلاحاً به آن فَب الکترونیک^۱ یا آموزشگاه الکترونیک گفته می‌شود خیلی گران بودند و باید پول یک پالایشگاه را می‌دادیم تا فَب می‌خریدیم. فرضاً چنین کاری را کردیم، مگر می‌توانستیم تیراژی داشته باشیم که میلیاردها قطعه بسازیم و به دنیا بفروشیم؟ چون همچنین امکانی نداشتیم چه کار کردیم؟ فَب نخریدیم. چون فَب نداشتیم نتوانستیم قطعه گران تولید کنیم. کشورهایی که بازارهای جهانی داشتند فَب تهیه کردند یا مثل چین که به واسطه دلیل تولیدات اسباب‌بازی بازار خیلی بزرگی داشت، توانست بازار بزرگ جهانی را اداره کند و به این بهانه فَب الکترونیک تهیه کرد. ایرانی‌ها از این لحاظ خوشحال شدند که دیدند دیگر بعد از این با وجود کارت‌های هوشمند بانکی و سیم‌کارت موبایل و غیره مصرف مدارهای مجتمع در ایران بالا رفته است و می‌توانیم فَب داشته باشیم در همین زمان الکترونیک امام در سازمان گسترش تأسیس شد و طرحی را خدمت آقای هاشمی - رئیس‌جمهور وقت - بردند و اختصاص ۳۰۰ میلیون دلار برای اینکه یک فَب خیلی کوچک خریداری کنیم تصویب شد تا نیازهای ایران در این حوزه برآورده شود. ولی مخابرات اعلام کرد که سیم‌کارت‌هایی را که آن زمان ۵۰۰ هزار تومان می‌فروخت یک دلار می‌خرد، چطور ممکن است؟ اعلام قیمت این سیم‌کارت‌ها با وجودی که یک سیستم کامل حافظه و پردازنده و همه چیز آن یک دلار است. معلوم شد که غرب اشراف دارد و نمی‌گذارد یک فرصت اقتصادی برای بقیه پیش بیاید. بعضی کشورها مثل عراق - با عزم نظامی - الکترونیک رعد را تأسیس و سرمایه‌گذاری سنگینی کردند بلافاصله بعد از اینکه آمریکایی‌ها حمله کردند به عنوان اولین هدف نظامی آن را مهندم کردند فلذا دیگر در جهان اسلام کسی مدعی الکترونیک نبود. این وضع تداوم داشت تا اینکه اخیراً ایران یک راهی را آغاز کرد - البته این وسط‌ها باز

^۱ Fab Electronic

نامید شده بودند و می‌گفتند ایران نمی‌تواند الکترونیک داشته - ولی چطور شد که اخیراً دوباره ایرانی‌ها خیلی امیدوار شدند که بتوانند در الکترونیک پیشگام باشند؟ این بدین خاطر است که توانستند تجهیزات پیشرفته فَب را در ایران تولید کنند چون ایران به خاطر اینکه در علم نانو تکنولوژی پیشرفت‌های زیادی کرد توانست وسایلی را تولید کند که با آن وسایل، الکترونیک پیشرفته را داشته باشد برای همین هم اکنون یک فَب در پارک فناوری پردیس با امکانات ایرانی تأسیس کردند. البته وقتی که چینی‌ها مطلع شدند که ایرانی‌ها می‌گویند ما چنین طرحی را خودمان ساختیم زیر بار نمی‌رفتند و بعد از سؤال پیچ کردن زیاد قانع شدند که واقعاً این تجهیزات در ایران ساخته شده است و گفتند ما آن وسایل را خودمان را از اروپا و غرب می‌خریم، یعنی چین که سازنده وسایل الکترونیکی پیشرفته است، ولی تجهیزات و ماشین‌آلاتشان را از غرب تهیه می‌کنند. ما به خاطر اینکه توانستیم فَب پیشرفته ولی ارزان قیمت بسازیم الآن این امید است که نیاز به توجیه اقتصادی فَب نداشته باشیم و انشالله در موج‌های بعدی الکترونیک که سنسورها است باید همراهی کنیم. بدون الکترونیک ایران شانس در خودرو هم ندارد. در بقیه وسایل جدیدی هم که پیش رو است، شانس ندارد. ما به قدری مایوس بودیم که حتی در اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور، الکترونیک را به عنوان اولویت ذکر نکرده بودیم. چون می‌گفتیم ما که نمی‌توانیم. ولی البته الآن روحیه‌اش را داریم که اگر باز آن نقشه جامع علمی کشور تجدیدنظر بشود، بازبینی بشود، الکترونیک را به عنوان اولویت در نظر می‌گیریم. یک نمونه اینکه ایران حالا روحیه‌هایی دارد چون در دو زمینه بیوتکنولوژی و نانو تکنولوژی که هر دو پدیده‌های نوظهوری بودند به موفقیت‌های بزرگی رسیده است که امید است انشالله در سایر مسائل هم بتواند.

حکمرانی علم و فناوری بعد از انقلاب

اما برگردم به اول انقلاب آن زمان بحث انفورماتیک پیش آمد، کامپیوترها داشتند می‌آمدند البته سبب بسیار بزرگی داشتند، ایرانی‌ها باز به فکر افتادند که از این قافله جا نمانیم و این را هم می‌دانستند که نمی‌توانند انفورماتیک را در یک مرکز خلاصه کنند و یک مرکز ملی انفورماتیک درست کنند، بخاطر این بود که در سازمان برنامه یک جایی به اسم شورای عالی انفورماتیک درست کردند که از آنجا بتوانند اداره کنند. مشوق‌های لازم مالی را تصویب کنند، قاعده بریزند، برنامه ریزی و هر چه لازم است انجام دهند. شورای عالی انفورماتیک موفق عمل نکرد.

گام بعدی ژنتیک بود. درست چند سال از انقلاب گذشته بود دکتر نوری دلیری و غیره آمدند ایران و گفتند دنیا در ژنتیک می‌خواهد کارهای بزرگی کند و کشور ما هم جا نماند. چون ژنتیک بحث آینده‌داری

است، سرزمین بزرگی را برداشتند و گفتند اینجا مرکز ملی ژنتیک ایران بشود و شروع به ساختمان سازی کردند. می خواستند یک چیز بسیار عظیمی درست کنند که کارهای ژنتیکی عظیمی بکند ولی خب آن کار بزرگ شد و مشغول ساختمان سازی شدند و گفتند که نمی توانند این همه جا را فقط به ژنتیک اختصاص بدهند. این بود که بقیه قطعات زمین را به پلیمر، هواشناسی، شیمی و غیره توزیع کردند که الآن کلمه پژوهش حروف اول همین پژوهشکده های آن اطراف است یعنی پلیمر، ژنتیک، هواشناسی، شیمی و ... شما می بینید که عملاً در مقیاس یک شهرک، ما یکجایی درست کردیم که پر از پژوهشکده ها است پژوهشکده های لاستیک و غیره این ها مستقر شده اند. در ژنتیک هم رویکرد ما ایراد داشت. رویکردمان این بود که می خواستیم متمرکز کار کنیم. یک ریاست کده بزرگی درست کنیم و رئیسش کسی بشود. این طور رویکردها که سال ها صرف ساختمان سازی و بنا و غیره می شد به جایی نرسید. خسته شدند و هیچ دستاوردی هم نداشتند دوباره یأس و غیره پیش آمده بود که این دفعه اتفاق بزرگی در این زیست فناوری پیش آمد. آن هم این بود که این نوع ترکیب ها پدیده جدیدی بود که بعد از جابجایی ژن اتفاق افتاد یعنی تکنیک انتقال ژن که در بیوتکنولوژی پیش آمده بود این تحولی بود که پیش آمد و هیجانناات دوباره بالا گرفت و اینجا مرکز همکاری فناوری که قبلاً دنبال بحث های هوایی بودند، چون جنگ تمام شده بود پیگیر شدند که بتوانند از فروپاشی اتحاد شوروی استفاده کنند و محقق و دانشمند برای تدریس بیاورند. و در ایران رشته بیوتکنولوژی دایر شد بعداً فارغ التحصیلان این رشته همان هایی هستند که سیناژن تأسیس کردند. این ها محصولات دارویی پیشرفته ای که به روش بیوتکنولوژی تولید می شد را در دستور کار داشتند؛ نه با روش شیمیایی. روش بیو مثل همان کاری است که باکتری ها مثلاً سرکه را تولید می کنند، آنجا باکتری ها دارو تولید می کنند یا سلول ها، دارو تولید می کنند؛ البته این سلول ها و باکتری ها را دستکاری می کنند. از این منظر ایران یک کشور پیشرفته است و ظرفیت های بیوتکنولوژی ایران، از ظرفیت های کل جهان اسلام از مجموعشان روی هم رفته بیشتر است؛ حتی مبالغه نیست اگر بگویم ظرفیت های استان البرز در بیوتکنولوژی حتی از ظرفیت های کل جهان اسلام هم بیشتر است. حالا شما این را اغراق آمیز تلقی نکنید. این باور خودم است. نه اینکه جهان اسلام را نشناسم تا حدی که برخورد داشتم این تشخیص من بود.

بعد از بیوتکنولوژی اتفاقاً یک نمایشگاه دستاورد فناوری مرکز همکاری فناوری بود که خدمت حضرت آقا ارائه شد. حضرت آقا مسیری که این مرکز رفته بود را تأیید نکردند. گفتند این روشی که شما می روید روش میان بر نیست. روش میان بر یافتن مسیر جدید است، نه اینکه ما یک پرشی بکنیم و برسیم. فرمودند

دنبال چیزی بگردید که بشود مسیر را رفت. و بعد هم نگران پولش نباشید فراهم می‌شود، نه اینکه من این پول را می‌دهم منظورشان این بود که خدا فراهم می‌کند. مدت کوتاهی از آن گذشته بود که بحث‌های نانو مطرح شد و سال ۱۳۸۰ مرکز همکاری فناوری شروع کرد به ترویج اینکه نانوتکنولوژی چیست و چه باید کرد که دو سال بعد آقای خاتمی - رئیس‌جمهور وقت - دستور دادند تا ستادی درست شود که دبیرخانه‌اش هم مرکز همکاری فناوری باشد و که البته آقای دکتر معین - وزیر علوم وقت - تلخ‌کامی و ترش‌رویی کردند و قهر کردند. در هر صورت این موضوع را به مرکز دادند و چند سال هم در اختیار مرکز بود تا اینکه معاونت علمی ریاست جمهوری تأسیس شد. معاونت علمی که تأسیس شد می‌شود گفت یک نقطه عطف در بحث‌های فناوری ایران بود تا آمدیم نخستین پارک فناوری را درست کردیم. قانون پارک‌ها را نوشتیم، برای صندوق حمایت از پژوهشگران دوندگی کردیم و به‌رحال برای صندوق شکوفایی نوآوری طرح توجیهی نوشتیم. صندوق‌های پژوهش فناوری متعددی را تأسیس کردیم. هدف ما از این کارها این بود که زیست‌بوم مناسب برای رشد فناوری را ایجاد کنیم که الحمدالله با تأسیس معاونت علمی این کار شدت گرفت و بعداً ستاد نانو هم جلو رفته بود و الگوهای زیادی را ستاد نانو ارائه کرد و بعد قانون شرکت‌های دانش‌بنیان را تصویب شد که با تولی‌گری دکتر صاحبکار خیلی از کارها جلو رفت فلذا از این بابت ایران در فناوری پیشرفت‌هایی کرد؛ در بیوتکنولوژی ما دستاورد خاص ایران نداریم هر چه هست این است که دستاورد جهانی را با بنیه خودمان توانستیم تهیه کنیم اما در نانوتکنولوژی این طور نیست. ما هیچ فناوری وارداتی نداریم. و در نانو به مدلی رسیدند و بدون اینکه کارخانه‌ای یا پژوهشگاهی ذیل دولت باشد توانستند سیاست‌گذاری کنند. این موضوع از این بابت اهمیت دارد که در گذشته بارها سعی شده بود سیاست‌گذاری فناوری را یک وزارتخانه‌ای بر عهده بگیرد که به یک سامانی برساند، بعد برای همین بعد از مباحثات بسیار، وزارت علوم تغییر نام داد و خودش را به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تبدیل کرد. فلذا آمدند با قهر و آشتی، مصوبه مجلس را گرفتند تا وزارتخانه‌ای به این نام درست شود و بعد مانع فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی در کل وزارتخانه‌های دیگر شدند یعنی می‌گفتند هر وزارتخانه‌ای پژوهشگاهی دارد باید به وزارت عتف - یعنی تحقیقات فناوری - منتقل کند. فلذا چون فناوری مقوله‌ای خارج از وزارتخانه بود که به وزارت‌های دیگر هم نیاز است، یک شورای عالی عتف هم درست کردند که رئیس آن رئیس‌جمهور و دبیرش وزیر عتف بود البته بعدتر دبیرش معاون وزیر شد ولی شورای عالی عتف ایجاد اختلال می‌کرد چرا که به جای آنکه از کارهای پژوهشی وزارتخانه‌ها، شرکت‌های بزرگ و ... استقبال کنند و نقش حکمرانی برای خودشان قائل باشند، اصرار

داشتند باید پژوهشکده‌ها تعطیل شود و به وزارت علوم منتقل گردد فلذا این امر را به دلایل سیاسی نفوذهایی داشتند عملی کردند.

رویکرد اولیه وزارت علوم که ستیز با هر چیزی بود که خارج از وزارتخانه بود مثلاً علیه شورای عالی پژوهش‌های علمی ریاست جمهوری - که یک نهاد بی‌سر صدایی بود - فعالیت کردند تا آنجا را به تعطیلی بکشانند. بعدها هم که معاونت علمی که تأسیس شد تلاش شدیدی می‌کردند که آنجا را به تعطیلی بکشانند و می‌گفتند که آن‌ها قانونی نیستند و این‌ها به تصمیم یک رئیس‌جمهور تأسیس شدند. بعدها که شورای انقلاب فرهنگی خواست دانشگاه‌ها هیئت‌امنایی بشوند و اختیارات زیادی ولی دوباره وزارت علوم عملاً اجازه ندادند که دانشگاه‌ها مستقل بشوند، خودشان تصمیم بگیرند و اختیار خودشان را خودشان داشته باشند. من یک مقطعی در شورای انقلاب فرهنگی بودم و آقای وزیر را صدا کردیم که بیایید و به دانشگاه‌ها اختیار بدهید، ایشان گفت چطور من با توجه به مسئولیتم پاسخگو باشم در حالی که دانشگاه‌ها اختیاراتشان زیاد بشود؟ فلذا زیر بار نرفت.

در هر صورت وزارت علوم تحت فشار رقابتی دانشگاه آزاد ناچار شد که توسعه بدهد. اول کمی پذیرش‌ها را زیاد کرد و بعد هم برای بحث‌های فنی که امکان‌پذیر بود معیار ارزیابی سنجشی مثل درج مقالات در مجلات معتبر خارجی قرار داد چرا که آنجا یک نظامی شکل گرفته است و ارجاع دانشمندان به مقالات به نحوی معلوم می‌کند چه کاری نفیس بوده است و در کدام مجله‌ای چاپ شده است. از این بابت این نظام سنجشی کمک کرد که بخش‌های فنی‌مان سامان گیرد و من این را مفید و مؤثر می‌دانم. ولی بخش‌های دیگر دانشگاه‌ها مثل علوم انسانی و هنر که این سازوکارها را ندارند، نمی‌شود چرا که آنجا هنوز پویایی بخش‌های فنی را ندارند. خب طبیعی است در بخش‌های فنی یک کار مطالعاتی و تحقیقاتی نتیجه‌اش بلافاصله در پایان کار معلوم است ولی یک مطالعه در بخش‌های اجتماعی، انسانی، نظری و غیره معلوم نیست و اجتماع نیز آزمایشگاه نیست که بگذاریم این‌ها در آنجا آزمایش کنند. پس بنابراین ما نیازمند تدابیری برای پیشرفت در حوزه‌های علوم انسانی هستیم و پیشرفت کامل بدون آن حوزه‌ها اتفاق نمی‌افتد. ایران نیازمند یک تحول است.

برای تداوم کار نیازمند، اتفاقاتی هستیم. این پیشرفت‌ها همان طوری که عرض شد نتیجه برنامه‌ریزی عالمانه از بالا به پایین نبود. یک سری شرایط مثلاً جنگ و تحریم و غیره باعث می‌شود که شرکت‌های دانش‌بنیان به امور خاصی اهمیت داده باشند. چرا که آمریکایی‌ها و غربی‌ها آمدند آن چیزهای پیچیده

و فنی را به بهانه نظامی بودن ممنوع کردند در ادامه آن چیزهایی که احتمال می‌رفت کارکرد نظامی داشته باشد را دارای کارکرد دوگانه دانستند و مصارفش را تحریم کردند. بعداً به طور دقیق هر چیزی که پیشرفته محسوب بشود و تجهیزات مهمی باشد را ممنوع اعلام کردند و این سختگیری‌ها باعث شد که ایرانی‌ها وارد فاز ساخت تجهیزات بشوند که در حال حاضر همه نوع تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی در ایران ساخته می‌شود. اما این‌ها رشد تدافعی و انفعالی است. اگر ما بخواهیم وارد فازهای بعدی بشویم که بدانیم مثلاً در بقیه زمینه‌ها چه کنیم؛ به خصوص بخش علوم انسانی آن بخش مثل مدیریت، مثل بخش اقتصاد نیازمند این هستیم که پژوهشکده و اندیشکده‌ها در مقوله حکمرانی خوب کار کنند.

نقشه جامع علمی کشور

چگونگی پیاده‌سازی نقشه جامع در آن گفته نشده است و نیز برای آن مکانیزمی اجرایی که بتواند الزام‌آور باشد دیده نشده است. کلاً سازوکاری به اسم شورا به وجود آمد که یک سازوکار اجرایی نیست. کلاً این شوراها کارشان این نیست که بتوانند تکلیفی تولید کنند و حتی مجلس هم سرخود نمی‌تواند تکلیف تولید کند. هر تکلیفی هم که تولید شود باید منابعی را برای آن ببیند و الا رد می‌شود چون نباید دولت تکلیفی تولید کند که خودش منبعی برای اجرای آن نداشته باشد. خودبه‌خود این شوراها یا دری را باز می‌کنند اگر کسی آمد درخواستی داشت گفت به من یک اجازه‌ای بدهید، برای آن دری را باز می‌کنند و می‌گویند اجازه‌ای بدهید یا می‌توانند دری را ببندند. این دو کار را عمدتاً می‌کنند. کار دیگری که می‌کنند اجماع‌سازی است ولی کار کارشناسانه نمی‌کنند چرا که اصلاً شورا جای کار کارشناسانه نیست. از این حیث ما این چند شورایی که داشتیم کارکرد خوبی داشتند؛ تا اینجا در این اندازه. فلذا وقتی نقشه جامع را نوشتند یک سازوکاری هم به اسم ستاد اجرایی‌سازی نقشه هم پیش‌بینی کردند. آن ستاد برای این است که علی‌الدوام محل ورود درخواست‌ها باشد چون این‌ها نمی‌توانستند دستورات قطعی برای هیچ دستگاهی تولید کنند، آمدند از این در وارد شدند که می‌گویند خب ما گفتیم که چه چیزی موردنظر است و اگر کسی بخواهد یک هدفی را در این راستا تحقق کند از من اختیارات بخواهد و من به او می‌دهم. این است که هر هفته هم جلسه دارند. هر هفته یا استماع گزارش است بعضی وقت‌ها هم حقیقتاً یک چیزی برای تصویب است و گشایشاتی هم داشتند و موارد مختلفی هم آنجا می‌آید که موارد مختلفی همان راه دست‌هایی بوده مسئولین ستاد نقشه می‌دهد تا بتوانند آنجا پیگیری کنند و اجزایی از نقشه جامع را بتوانند پیاده‌سازی کنند. یعنی چه کار می‌کنند؟ یعنی چون فرضاً دستگاه‌های سنجش برای کنکور و غیره محل اختلاف می‌شود، اینجا ورود می‌کنند و آخر امر سعی می‌کنند به آنچه در نقشه جامع گفته شده است نزدیک کنند، می‌آیند این جاهایی که آمادگی پذیرشش است یا جاهایی که مورد اختلاف است،

این‌ها زمینه‌سازی می‌کنند. به طور مثال همین ستادهای فناوری اکثراً آن‌هایی که خواستند از شورای انقلاب فرهنگی یک تکلیفی بگیرند، رفتند آنجا تکالیفشان را قانونی کردند. خب پس این سازوکار را من شخصاً مفید می‌دانم. ولی حالا توصیه‌ای به شورای انقلاب فرهنگی داشتم، رفتم با یک شخصیتی هم صحبت کردم به خصوص در موضوع رؤسای دانشگاه که گفتم شما در نصب رئیس دانشگاه خیلی حضور دارید درحالی که مهم‌تر از آن استیضاحشان است، بتوانید استیضاح کنید، بتوانید عزل کنید همان کاری که مجلس می‌تواند بکند. اگر شما این را داشته باشید این خیلی مهم‌تر از این است که چه کسی رئیس دانشگاه باشد و آن وقت می‌توانید بگویید چرا نقشه جامعه را پیاده‌سازی نکردید؟ البته این عرض من آنجا استقبال نشد.

الگوی حکمرانی پیشرفت علمی در کشور

من اما رویان را به عنوان الگو مطرح نمی‌کنم چرا که رویان نیازمند انسان فداکار است. این الگو نیست. الگو باید به گونه‌ای باشد که انسان معمولی هم بتواند در آن مشارکت کند. من الگویی که معرفی می‌کنم و مناسب ایران است دو چیز است: یکی شرکت‌های دانش‌بنیان است، که هر کدام به‌منزله یک پژوهشکده اند، دیگری هم پژوهشکده‌هایی مثل مرکز تحقیقات پزشکی که برای دانشگاه علوم پزشکی تهران است. آنجا هم بالاخره یک نگاه کارمند گونه‌ای ندارند. افراد باید پروژه انجام بدهند تا دستمزد دریافت کنند. ما باید پژوهش‌هایی را به اصطلاح خرید تضمینی کنیم - مثل به شرط چاقو - یعنی ما حاضر هستیم پول بدهیم تا نتیجه را بخریم. این کاری است که بیشتر با شرکت‌های دانش‌بنیان دنیا می‌کند. دنیا هم قدیم‌ها دچار این اشتباه شد که آن قدیمی‌ها اهل این بودند که بروند روی آزمایشگاه خیلی کار کنند و دستاوردی داشتند و حقوق کمی می‌گرفتند. بعدها فهمیدند اگر بخواهیم در حالت وسیع پیش برویم، بدنه دانشمندان این طور نیستند که بروند در آزمایشگاه و فداکاری کنند و حقوق‌های کمی بگیرند. فلذا گفتند اگر به جواب رسیدید نه دوچندان که ده‌چندان آن هزینه را می‌پردازیم و می‌خریم ولی حاضر نیستیم هزینه یک پژوهش را بدهیم. یعنی اگر پروپوزالی را ببرد و اعلام کند فلان کار نفیسی را انجام می‌دهم و فرضاً فلان مبلغ پول لازم دارم، در این صورت نمی‌دهند. می‌گویند ما حاضر هستیم ده‌ها برابر به تو بپردازیم ولی جوابش را از تو بخریم نه خود مسئله را. گفتند پس چه کسانی بیاید با این‌ها مشارکت کند. اینجا دیگر نهادهای سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر که لایه‌های مختلفی دارند، آن‌ها بیایند سرمایه‌گذاری کنند تا وقتی به جواب رسیدند بفروشند. پس رویان و این آقایانی که الآن هستند یک دستاوردهایی را از این‌ها انتظار داریم. بعد هم در آینده حال و هوا عوض می‌شود کارمندان می‌آیند

حاکمیت پیدا می‌کنند و محقق‌های واقعی را اخراج می‌کنند، یک روزی این اتفاق همه جای دنیا افتاده است و دموکراسی می‌آید فضا را به دست خواهد گرفت. حالا من که آنجا نبودم یک پیش بینی است ولی انسان‌ها این تیبی هستند. اینکه نه جایی که مبتنی بر خطاکاری طراحی بشود حالت خاص است و ما آن حالت‌های خاص را باید قدر بدانیم و تاج سرمان باشد و غیره ولی نمی‌توانیم بگوییم همه کشور این‌گونه بشوند. شدنی نیست. یک آدم‌های دیگری هستند. شما الآن نگاه کنید یک برنجی دارید به اسم برنج هاشمی، مال یک روستایی به نام آقای هاشمی این برنج را توانسته است تجاری سازی بکند. ولی ما پژوهشکده برنج داریم، چه چیزی بیرون داده است تا ما هم اسمش را یاد بگیریم. ملاحظه می‌فرمایید یک رقم دیگر را یک روستایی دیگری کشف کرده است و اسمش را گذاشته بی‌نام و اسمش بی‌نام شده است. ما یک دانه از این پژوهشکده‌های برنج‌تان نداریم. این است که بالاخره به پژوهشکده برنج بگویید چرا کار نمی‌کنید؟ خواهد گفت با این حقوقی که می‌دهید برای کار نیست. اگر می‌خواهید کار کنم پول بدهید که کار کنند.

در تست کوبا یک شرکت و یک پژوهشکده زراعتی بود و چند ایرانی هم در داخل آن مشغول بودند. من از آن‌ها پرسیدم که شما چطور شده آمدید اینجا؟ گفتند خب در ایران کار گیر نیاوردیم، به ژاپن آمدیم و گفت تا اینجا کار می‌کنیم کاری ندارند ولی همین که می‌خواهید این‌ها را بیچانید مزاحمت می‌شوند و این‌ها هم درگیر می‌شوند. خب آن پژوهشکده‌ای که گفتم خب می‌دانید ژاپن زمین را سانتیمتری می‌فروشد. مترمربعی نیست - و اصلاً خیلی گران است - نزدیک توکیو یک زمینی به این بزرگی شده پژوهشکده زراعی و چه یخچال‌های بزرگی و چه امکاناتی دارد. گفتند ما پژوهشکده خصوصی هستیم من گفتم نه شما دولتی هستید مدام این بین ما ردوبدل شد و بعدش آخر گفتم یعنی هیچ پولی از دولت نمی‌گیرید. گفتند چرا ولی امکانات برای دولت است. به ازای منابع و به ازای دستاورد و غیره دولت کمک می‌کند. ببینید این مدل تجربه کردن ما باید باشد. یعنی زیرساخت را بدهیم و کمک مشروط هم بکنیم به بهانه‌هایی باز کمک بکنیم ولی نباید بگذاریم تبدیل به زندگی کارمندی و رخت آلود بشود که ما این همه پژوهشکده زراعتی در ایران داریم و همه بذرمان هم وارداتی است. مگر ما پژوهشکده چغندر نداریم یعنی بذرمان از یک پژوهشکده کوچکی از آلمان می‌آید. تازه آلمان اقلیم ایران را ندارد می‌خواهد، برای ما بذر تولید کند اقلیم ایران را در یک گلخانه‌ای شبیه‌سازی می‌کنند تا بتوانند بذر را تولید کنند. ما بذرمان را از آلمان می‌آوریم و پژوهشکده چغندر خودمان در اقلیم ایران نمی‌تواند بذر بیرون بدهد. حتی دانش پیشرفته‌ای هم نیست. همه دانش مربوط به کشت بافت و اصلاح نژاد و همه چیزش هم داریم.

پس بنابراین نظام پژوهش کارمندی و دولتی تمام است. برای آینده مکانیزم می شود مثل همین شرکت های دانش بنیان.

عیار مدیریت و توان تشخیص در حکمرانی

این مبحثی که فرمودید در مباحث احتمالاً در مراحل آغازین این روش است. کسی هم که بخواهد برای کشور بزرگ و با عظمتی مثل ایران حرف بزند چون بالاخره درست است که ایران هشتاد میلیون جمعیت بیشتر ندارد ولی شرایط به گونه ای است که مأموریت های هشتصد میلیونی را باید بر عهده این کشور بگذاریم. خیلی ها از جهان اسلام را باید در آینده دور خودش جمع کند و برای آن ها شغل و کسب و کار ایجاد کند. و این ها برایش امکان پذیر است، در آن صورت خودش هم از فقر و سایر مسائل خارج می شود و هم رونق پیدا می کند. ولی آیا ما می توانیم هر موضوعی را با جدیت پیش ببریم؟ منوط به این است که بتوانیم استعدادهايمان را خوب شناسایی کنیم. آن بچه هایی که ظرفیت انجام این کارها را دارند به نحوی بشناسیم و این را خوب مدیریت کنیم.

پیشرفت های علمی متکی بر چند شرط است: یکی عدالت است. عدالت معنی اش این است که منابع برحسب استحقاق توزیع شده باشد؛ نه بر اساس برابری یا سایر نگاه ها. چون اگر یک دانشمندی کارش خیلی ارزشمند است هرچقدر پول بخواهد باید بدهیم و یک دانشمند دیگری که کارش ضعیف است مبلغ کمی به او بدهیم تا برای پژوهششان هزینه کنند. اینجا تشخیص اینکه چه کسی در آینده کارش ارزشمندتر می شود و چه کسی الآن واقعاً دارد خوب کار می کند، یا چه کسی دارد فریب کاری می کند، بقیه را دارد فریب می دهد و ادای پژوهش درمی آورد، سخت و مشکل است. اگر چنین توان مدیریتی در کنار توان ارزیابی و تشخیص به وجود آمد حتماً می توانیم یک لاین مهم دیگری را باز کرده و دنبال کنیم. چون اگر قرار باشد که این تشخیص به دولت سپرده بشود این کار حتماً پاسخ خوبی نخواهد گرفت.

این عرصه، عرصه ای است که شارلاتان در آن زیاد است. حرف هایی می زنند که علم گونه است. ادعاهایی می کنند که دروغ است. گاهی متوهم هستند ولی اغلب دروغ گو و فریب کار هستند. خب در یک چنین فضایی چه باید کرد؟ و دولتی ها هم نمی توانند این ها را مدیریت کنند و از آن مواردی که آدم عاشق لازم دارد. پژوهش، دو نوع آدم دارد؛ آدم عاشق و آدم مجبور. یعنی آن کسی که کارمند است زندگی رختی کارمندی دارد نمی تواند پژوهشگر خوبی بشود. ولی ما آدم مجبور را در شرکت های دانش بنیان می توانیم تشبیهشان کنیم چون اگر چیزی گیر نیاروند از بین می روند. ما اگر توانستیم نظاماتی را به پا کنیم که

تشخیص خوبی برای ما ایجاد کند می‌توانیم کارهای زیادی کنیم. البته این را هم در نظر داشته باشید که همه جمعیت کشور مُستعد کارهای علمی نیستند، حالا چند درصدشان هستند پس بنابراین ما آدم و افراد خیلی زیادی هم نداریم. پس باید ظرفمان و طاقتمان را زیاد کنیم. بگذاریم دانشمندی آدم‌های علاقه‌مندی از سایر کشورها جذب کنیم. کشورهای اطرافمان بهترین فرصت‌ها برای ما هستند. این قدر ایران باید پیشرفته باشد که یک عراقی بیاید، یک افغانی بیاید و در اینجا یک دانشمند سرفراز بشود و به آلمان نرود. الآن یک افغانی اگر واقعاً یک فرد علمی و ویژگی‌های خوبی داشته باشد سر از آمریکا درمی‌آورد و در ایران پانمی‌گذارد. ما نیروهای متوسط و کارگری افغانی گیرمان می‌آید. نیروهای تاپ علمی‌شان گیر ما نمی‌آید. اگر استعدادی وجود داشته باشد باید ترجیحش ایران بشود و ایران جایی باشد که جذب کند درحالی‌که ما همین الآن نمی‌توانیم همان دانش‌آموخته‌های خودمان را سر کارهای علمی بگذاریم. البته منظورم ایرانی‌هایی است که در داخل و خارج درس خواندند و الآن مستعد کارهای پژوهشی هستند. این را عرض نکردم ولی واقعاً این را دیدم که آن‌هایی که داخل کشور درس خواندند نسبت به آن‌هایی که از خارج می‌آیند، امید بیشتری به آنها می‌رود. هم متواضع‌تر هستند هم کارهای کیفی‌تری انجام می‌دهند. الآن برجسته‌ترین دانشمندان ما همان‌هایی هستند که از داخل و همین محصولات دانشگاهی خودمان هستند و دکتری‌شان را از داخل کشور اخذ کردند.

سؤال سختی است و بنده هم امکانات مالی انجام هر کاری را ندارم. بالاخره با متقاعدسازی این‌وآن توانستیم گاهی یک کاری بکنیم من جمله ساخت آن فَب الکترونیک که نتیجه ده‌پانزده سال التماس کردن این‌طرف و آن‌طرف است. ناگفته نماند وقتی پیش آقای ستاری رفتم در عرض دو جمله ایشان گفت چقدر هزینه و پول می‌خواهد؟ آن زمان هنوز دلار گران نشده بود گفتم ده میلیارد تومان، گفت تو برو بساز، من بعداً پولش را قرض‌الحسنه به صورت تسهیلات به تو می‌دهم. این باعث شد که ما برویم آن را بسازیم. الآن یک زیرساختی برای کشور شده است؛ ان شاء الله.

لوازم پژوهش در امر حکمرانی

برای اینکه حکمرانی را یاد بگیریم و روی آن کار کنیم باید مطالعه زیادی انجام دهیم ولی بیش از مطالعه باید تعقل، هم‌فکری و مباحثه زیادی انجام شود، مثل این که می‌گویند پزشکان نمی‌توانند نسخه عمومی صادر کنند. برای هر مریضی باید جداگانه شرح حال بگیرند و نسخه بدهند برای همین هرچقدر دانش عمومی زیادی در این مقوله حکمرانی به دست آورده باشید در عین حال باید شرح حال گرفتن از مریضتان که کشور خودتان است مد نظر داشته باشید، چرا که خود این شناخت کشور پژوهش است.

پس اول پدیده‌شناسی کنید، با همان دانش اندک‌تان موضوع را بفهمید وارد تعقل بشوید. در هر پدیده جدیدی پیش رویتان است، دانش ما کم است. دانش شما راجع به حکمرانی اجتماع است چون نمی‌خواهید به زور متوسل شوید، می‌خواهید با انرژی کم، تلفات کم و منابع کم کارها را جلو ببرید، دانش بشر در این زمینه اندک است. انیشتین هم اینجا بود دانشش اندک بود در این موضوع. همه از بی‌سوادی چاره‌مان این است که تعقل زیادی کنیم و یکی از راه‌های تعقل جلسات هم‌فکری است. یکی دیگر نوشتن است وقتی می‌نویسید خودبه‌خود ذهنتان را می‌توانید متمرکز کنید. و بعد نوشتن را یاد بگیرید نوشتن سخت است - می‌دانم - ولو آشفته دارید می‌نویسید خیلی ذهنتان را می‌توانید جمع کنید. مباحثه زیاد کنید، هیچ نظری نیست که کاملاً غلط باشد هرکسی چیزی می‌گوید یک قسمت حرف درست در حرف‌هایش است و هیچ نظری هم نیست که کاملاً غلط باشد. فرض یا کاملاً غلط باشد یا کاملاً درست باشد بالاخره باید صحبت‌های همدیگر را بشنویم و شرح صدر داشته باشید. تمرکز داشته باشید، تمرکز داشته باشید از خدا کمک بخواهید تا خدا به وقت و عمرتان برکت بدهد. خیلی مبحث مهمی را برداشتید. یا طلا تولید می‌کنید یا آشغال. آن چیزی که تولید خواهید کرد یک چیز وسط نیست اگر طرح‌های حکمرانی‌تان بد باشد، اندک‌ش هم زمین می‌زند.

خیلی مأموریت بزرگی را خدا روی دوش شما دارد می‌گذارد. زمانی که ما جوان بودیم از این مدرسه‌ها نبود. حتماً اگر می‌بود من از هرجایی که بود به اینجا می‌آمدم. عمرم را وقف جاروکشی اینجا می‌کردم. شب‌ها اینجا می‌خوابیدم بالاخره می‌گفتم ما را لااقل سرایدار اینجا رایگان بپذیرید. فرصت مهمی است این را غنیمت بشمارید نه اینکه حالا مهمان‌تان شدم دارم این را مبالغه می‌کنم. حالا می‌دانم بالاخره اینجا هم به دولت وصل است و حقوق‌های آن‌چنانی نمی‌دهند و کسی آن‌چنان قدردان شما نیست و صحبت‌های شما تحویل گرفته نمی‌شود و همه این حرف‌ها هست، حتماً همین‌طور است ولی اینکه عنوان و فرصتی خدا به شما داده شده که به آن‌به آقای مهندسی که در کارخانه لاستیک و پلاستیک مسئول خط است همچنین فرصتی را به او نداده یا به یک تاجر بازاری نداده است. فرصت خاصی است که خدا به شما داده است اهمیتش فوق‌العاده است و اگر بتوانید حرف نابی تولید کنید معمولاً اگر سیاستی که شما پیشنهاد می‌کنید مستلزم اعمال زور زیادی باشد بدانید که هنوز راه‌حلتان غلط است.. بالاخره اگر راه درست باشد صراط مستقیم کوتاه است. اگر طرح‌های شما زور زیادی لازم دارد یعنی هنوز راه حل به دست نیامده است.