



خواستگاه مهندسی نظام‌های کلان

ریاست جمهوری
مرکز فن آوری اطلاعات

اردوان مجیدی

تدوین، آماده سازی متن و ویرایش

رضا درخشان

غلامرضا صفرنیا

عنوان کتاب: خواستگاه مهندسی نظام های کلان (الکترونیکی)

نویسنده: اردوان مجیدی

تدوین و ویرایش: رضا درخشان، غلامرضا صفرنیا

تعداد صفحات: ۶۴

سال اتمام تدوین: ۱۳۸۴

انتشار اولیه: ۱۳۸۴

سال انتشار رسمی: ۱۳۹۸

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۰-۲۰۷۴-۵

پژوهشگران و همکاران

پژوهش و ارائه این مجموعه با تلاش و همکاری در یک کار گروهی طی مدت سه سال (بدون در نظر گرفتن پژوهشهای قبلی و جانبی که نتایج آن در این کار مورد استفاده قرار گرفت) انجام شده است.

مهندس مجتبی جعفری

مشاور نهاد و ریاست مرکز فن آوری اطلاعات نهاد ریاست جمهوری

مهندس سید هادی سجادی

مدیر کل دفتر تحقیقات و برنامه ریزی مرکز فن آوری اطلاعات نهاد ریاست جمهوری

اردوان مجیدی

معمار ارشد و سرپرست تیم پژوهش

مهندس حمید رضا شیخی

مهندس فرهاد بهمنی

مهندس سید شروین استاد زاده

مهندس رضوی

مهندس حسین آب نیکی

مهندس یوسف بشارتی

با تشکر از همکاری اجرائی

آقای ابراهیم نصیرزاده

آقای جواد دموخی

آقای نقی زاده

آقای کارگر

پژوهشگران و معماران

مهندس رضا درخشان

دکتر محسن صدیقی مشکنانی

مهندس غلامرضا صفرنیا

مهندس حمید رضا رستمی

آقای امیر مسعود حبیبیان

دکتر فریدون شمس

دکتر علی کریمی

دکتر مهدی مظفری

دکتر میر علی سیدی

مهندس حسن حمزه لوئی منفرد

آقای عباسی

آقای ربانی

با تشکر از همراهی، راهنمایی

و مشاوره های

مهندس علی فتح الهی

دکتر شهریار پورآذین

مهندس برات قنبری

دکتر صدری

مهندس خدابنده

دکتر بصیری

دکتر محمود شارع پور

مهندس خالقی

دکتر یزدیان

مهندس زارعی

دکتر سعید جلیلی

مهندس تراییان

دکتر رسول جلیلی

فهرست مستندات^۱ مجموعه راه دولت

۱. چکیده : چکیده مبسوط طرح دولت الکترونیک
۲. کلیات طرح دولت الکترونیک
۳. چارچوب نظری دولت الکترونیک
۴. چم : چارچوب و متدولوژی معماری نظامهای خرد و کلان
۵. مطالعه تطبیقی دولت الکترونیک
۶. دورنمای معماری دولت الکترونیک
۷. خواستگاه مهندسی نظامهای کلان
۸. سند راهبردی و معماری کلان نظام فاوای نهاد ریاست جمهوری
۹. معماریهای کلان وظیفه ای نظام فاوای نهاد - دسته اول

^۱ - این مستندات هم در قالب متن به شکل حاضر، و هم در قالب اسلاید، و برخی از آنها به شکل ارائه نما (فیلم توضیحات اسلاید) آماده و ارائه شده است.

فهرست

پیشگفتار مجموعه	۸
چکیده مجموعه	۱۱
پیشگفتار	۱۶
۱- طیف مشکلات نظام حکومتی	۱۶
۲- طیف راه‌حل‌ها	۱۸
۳- چهارچوب مسئله اصلی - ۱	۲۱
۴- اصلاح ساختاری بنیادی یک نظام قدیمی؛ چگونه؟ (خلاء وجود طراحی)	۲۲
۵- ما چه می‌کنیم؟ نمونه‌ای از اقدامات متداول در کشور	۲۴
۶- اصلاح موضعی یا بنیادی؟	۲۶
۷- اصلاح ساختار و برنامه‌ریزی توسعه: رویکردهای جاری	۲۸
۸- خلاء طراحی در حرکت‌های جاری	۳۴
۹- چهارچوب مسئله اصلی - ۲	۳۵
۱۰- خلأیی در فراروند اصلاح ساختاری	۳۶
۱۱- طراحی معماری در برنامه‌ریزی توسعه	۴۰
۱۲- چالش طراحی معماری یکپارچه	۴۱
۱۳- چهارچوب مسئله اصلی - ۳	۴۲
۱۴- بنیان نظری یک نظام کلان	۴۴
۱۵- ناسازگاری نظام‌های کلان	۴۷
۱۶- شکاف سیستمی بین نظریه‌پردازی و طراحی کاربردها	۴۷
۱۷- شکاف متدولوژیک؛ بین حوزه نظری اسلامی با حوزه نظری کلاسیک	۴۹
۱۸- چهارچوب مسئله اصلی - ۴	۵۱
۱۹- معماری نظام	۵۱
۲۰- نظام‌های کلان و خرد: برخی تمایزها	۵۲
۲۱- چند نکته	۵۵
۲۲- چم؛ نظام‌های کلان و خرد	۵۶

- ۲۳- رویکرد حرکت و شکل‌گیری تدریجی ۵۷
- ۲۴- چم ۵۸
- ۲۵- نمونه ۱: نظام آموزشی - مدل عمومی و مسیر تحلیل ۵۹
- ۲۶- ساختار کتاب نظام برتر ۶۱
- ۲۷- نمونه ۲: دولت الکترونیک ۶۳
- ۲۸- تنها یک بحث مقدماتی ۶۵
- ۲۹- نتیجه‌گیری ۶۵

پیشگفتار مجموعه

حمد خداوند متعال را که برترین موجودات، و خلیفه خود در زمین را چنان آفرید که با جمع شدن در کنار یکدیگر، پدیده جامعه را به گونه ای شکل می دهند، که روح و رفتار مستقلی را به عنوان یک موجود متفاوت دارا است؛ و در پس خلق تک موجود متعالی که روح او در آن دمیده شده، خلقی دیگر، در ترکیب و به هم پیوستن این تک موجودات نهفته است. و تکامل و تعالی این خلق دیگر، در یافتن انسجام و یکپارچگی در قالب یک نظم سازمان یافته عقلانی، و جریان یافتن اقتدار در آن، در قالب پدیده دولت است؛ که خود خلقی دیگر است. فتبارک الله احسن الخالقین.

و تجلی زیبایی این خلق احسن زمانی بیشتر می شود، که این موجود، از برترین و زیباترین آفریده های خود در این دوران، یعنی فن آوری اطلاعات، بستر نوع دیگری از این خلق دیگر را پی ریزی کند؛ دولت الکترونیک! فتبارک الله احسن الخالقین.

و خداوند متعال را حمد که ما را به این نقطه هدایت کرد، و اگر هدایت و یاری او نبود، هرگز به اینجا نمی رسیدیم؛ و این توفیق را به ما داد که این طرح را به نقطه ای برسانیم که نتایج و مستندات کنونی آن، در دست مخاطبان گرامی است.

طرح مطالعه، طراحی معماری و تدوین سند دولت الکترونیکی کشور، از سال ۱۳۸۱ در مرکز فن آوری اطلاعات ریاست جمهوری ارائه شد. با فراز و نشیبهای اجرائی بسیاری که در سه سال بعد با آن مواجه شده و موجبات کنندی فراوانی گردید، فاز صفر طرح برای تبیین صورت مسئله، و ابعاد اساسی طرح، به حمد و یاری خداوند در انتهای سال ۱۳۸۳، به پایان رسد.

نکته اساسی در این طرح، رویکرد متفاوتی است که طرح در برنامه ریزی توسعه اتخاذ کرده، و نگاه متفاوتی است که به پدیده دولت الکترونیک، و برنامه ریزی توسعه آن داشته است. هر چند که این رویکرد و نگاه متفاوت، در ابتدای امر ممکن است توسط بسیاری از صاحب‌نظران و کارشناسان و مدیران حوزه‌های مرتبط، آشنا و قابل هضم نباشد، و گنجاندن مفاهیم، برنامه‌ها و روش‌های آن، در کلیشه‌های موجود و متداول برنامه ریزی توسعه، برای آنان دشوار باشد. اما با کمی سعه صدر، صبر، و صرف وقت در مطالعه عمیقتر (و نه نگاه اجمالی و سرسری به فهرست، و تصمیم‌گیری بر اساس آن، آنچنان که امروزه رایج است)، و آمادگی برای اجتناب از تعصب بر روش‌های پیشینیان در صورت یافتن حق در روشی متفاوت، روش و رویکرد این طرح را کاملاً علمی، و عملی می‌یابند.

در این مطالعه، زمینه یک نظریه پردازی مفصل در حوزه دولت الکترونیک فراهم شد. هر چند که ما هنوز در ابتدای مسیر این نظریه پردازی هستیم، اما در همین اوان راه هم، بنیادهای این نظریه در ترکیب و شالوده‌ای از تبیین روابط نظری بین نظریه‌های دولت، جامعه اطلاعاتی، اطلاعات، فن‌آوری اطلاعات، معماری و مهندسی نظام‌های کلان، شکل گرفت.

اغلب خرده‌گیرها، نقدها و مقاومت‌هایی که در مورد این سند می‌شود، (با تاسف) نه خرده‌گیرهای منطقی و فنی، بلکه حاکی از ناباوری مبنی بر این است که بتوان روشی را که در کشورهای غربی هم بدین شکل مرسوم نبوده، در ایران ابداع نمود. و ناباوری در امکان پیوند عملی بین نظریه‌ها، معماری، و طرح و برنامه راهبردی و عملیاتی است.

ما این را نشان داده ایم، و به یاری و خواست خداوند متعال در ادامه راه نیز نشان خواهیم داد، که چنین چیزی عملی است. و در امید خود اطمینان داریم، خداوند کریم که به کرم خود ما را در این مسیر داخل ساخته است، این طی طریق را به ثمر خواهد رساند؛ چرا که گفته اند الاکرام بالاتمام.

ابعاد مطالعه در خود مستندات، و حداقل در چکیده آن مطرح شده است. نقدهای فنی و علمی صاحب‌نظران محترم، قطعاً ما را در ادامه مسیر و پخته کردن این کار، یاری خواهد رساند. کما اینکه تا کنون نیز استفاده بسیاری از این نقدها، در این جهت داشته ایم. لذا امیدواریم این نقدها کماکان یاری رسان ما در رفع نواقص و اصلاح مسیر باشد، و لذا مواکداً آن را طلب و از آن استقبال می‌کنیم.

مستنداتی که اکنون در اختیار دارید، یک مستندات میانی است، که با توجه به ضرورت‌های اجرایی، بدین شکل و در این مرحله، در اختیار مخاطبان محترم قرار گرفته است. با توجه به محدودیت زمانی و فشارهای اجرایی، هنوز تدوین و ویرایش نهائی صورت نگرفته است. لذا جای جای آن هنوز

دارای اشکالات تدوینی فنی و ادبی است. هدف و تلاش ما بر آن است که این مجموعه، پس از تدوین دقیقتر و ویرایش، در شکل چند کتاب منتشر شود (ان شاء الله). مستندات خروجی این مطالعه و طرح، شامل مجموعه ای از اسلایدها، ارائه نماها^۱، و مستندات مکتوبی است که بر اساس توضیح آن اسلایدها آماده شده، و نمونه آن در اختیار شما است.

این فعالیت حاصل یک کار گروهی طی مدت سه سال است. هر چند که مطالعات مربوط به روش و رویکرد، و برخی از ابعاد دیگر طرح، حداقل ۱۴ سال است که آغاز شده است. و در صورت خواست و یاری حق تعالی، کماکان ادامه خواهد یافت.

در اینجا لازم است تا از جناب آقای دکتر محمد رضا عارف، معاونت محترم ریاست جمهوری که حرکت این طرح را در مراحل اولیه و آخر آن، مورد حمایت و توجه جدی قرار دادند، و بخصوص از جناب آقای مهندس مجتبی جعفری، مشاور محترم نهاد و ریاست مرکز فن آوری اطلاعات ریاست جمهوری، و جناب آقای مهندس سید هادی سجادی، مدیر کل محترم دفتر تحقیقات و برنامه ریزی مرکز فن آوری اطلاعات ریاست جمهوری، که با فراهم ساختن زمینه عملیاتی و اجرایی طرح، و نیز شرکت در مباحثات فنی، راهبردی و علمی، قدم اساسی را در انجام این طرح برداشته اند، و نیز کلیه همکارانی که در پژوهشها و مباحثات علمی، راهبردی و فنی، و امور اجرایی یاری کرده اند، تشکر و قدردانی شود.

امیدواریم این کار مورد توجه و عنایت حضرت ولی عصر ارواحنا له الفداء و عجل الله تعالی فرجه، قرار گیرد، و خداوند متعال توفیق تکامل طرح و معماری، و عملی شدن و شکل گیری آن را به عنوان بستری برای دولت کریمه فراهم سازد.

اردوان مجیدی

بابلسر

دوم تیرماه ۱۳۸۴

چکیده مجموعه

نهاد ریاست جمهوری، برای انجام وظایف اصلی خود نیازمند تعامل موثر با دستگاهها، چه به شکل دستیابی و ارائه اطلاعات، و چه به شکل انجام فعالیتهای و دریافت و ارائه خدمات است؛ به نحوی که بخش اصلی اطلاعات و فعالیتهای نهاد، در تعامل با سایر دستگاهها شکل می‌گیرد. به همین دلیل، پرداختن به حوزه فن آوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) نهاد ریاست جمهوری، بدون پرداختن به بستر فعالیت دستگاهها در حوزه فن آوری اطلاعات و دولت الکترونیک، ممکن و موثر نیست. مرکز فن آوری اطلاعات نهاد ریاست جمهوری با علم به این موضوع، از سال ۱۳۸۱، فعالیت طرح مطالعه، طراحی و تدوین معماری و سند ملی دولت الکترونیک را آغاز نمود. در فاز صفر این فعالیت که به حمد و یاری خداوند متعال به پایان رسیده است، رویکردها، روشها، بنیادهای نظری، دورنمای معماری و ابعاد راهبردی دستیابی به دولت الکترونیک در کشور، مورد مذاقه، تبیین و طراحی قرار گرفته است.

ضمن آنکه به موازات انجام این مطالعه، و مبتنی بر آن، دو فعالیت عملیاتی و توسعه اساسی نیز آغاز و دنبال گردید؛ از یک سو طرح نظام فاوای نهاد، برای ایجاد بستر فن آوری اطلاعات و دولت الکترونیک در نهاد، مبتنی بر طراحی معماری نظام فاوا؛ و از سوی دیگر طرح شبکه دولت، به عنوان ایجاد زیر ساختهای دولت الکترونیک در سطح کشور. به عبارت دیگر طرح دولت الکترونیک را می‌توان به عنوان بستر سازمان دهنده، یکپارچه ساز و معماری بنیادین فعالیتهای مرکز فن آوری اطلاعات نهاد طی این مدت، نیز محسوب نمود. در این ارائه به اجمال به تبیین چکیده طرح دولت الکترونیک، و پس از آن ارائه گزارش مختصری از دو فعالیت عملیاتی مورد بحث، پرداخته خواهد شد (ان شاء الله). محورهای بحث در تبیین چکیده طرح دولت الکترونیک عبارتند از:

- مقدمه ای بر تبیین پدیده دولت الکترونیک، دیدگاههای مختلف در تبیین این پدیده

- ضرورت، خصوصیات، رویکرد و ابعاد اساسی طرح و محصولات محوری
- اشاره ای به مطالعه تطبیقی انجام شده
- اشاره ای اجمالی به متدولوژی
- نگاهی اجمالی به چارچوب نظری دولت الکترونیک و محورهای بنیادی آن
- نگاهی سریع به دورنمای معماری دولت الکترونیک
- اشاره مختصر به مسیر تحقق، گامها، چشم انداز دولت الکترونیک در ۱۴۰۰ و راهبردهای دولت الکترونیک
- معرفی سند راهبرد ملی دولت الکترونیک

پدیده دولت الکترونیک از دیدگاههای مختلفی تبیین و به آن پرداخته می شود. برخی از این دیدگاهها به این پدیده نگاهی ابزاری دارند؛ به صورتی که دولت و حکومت، با همان ساختار و بنیادهای موجود، ابزار فاوا را در فعالیتهای خود بکار می گیرد. اما دیدگاههای دیگری نیز وجود دارد که به تحول دولت، ساختارها و حتی مفاهیم مطرح در آن، بر اثر بکارگیری وسیع الطیف فاوا، قائل هستند. از پنجره نگاه این دیدگاهها، نوع جدیدی از دولت در حال شکل گیری است. رویکردی که در نگاه ابزاری وجود دارد، با رویکرد در نگاه تحول دهنده، متفاوت خواهد بود. رویکرد تحول دهنده به پی ریزی زیر ساختی برای تحول می پردازد و مکانیزمهای اساسی و راهبردهای چنین پی ریزی را تبیین می کند. در حالی که رویکرد ابزاری، تنها به تعریف طرحها و پروژه های ایجاد کننده ابزارها می پردازد. و البته دستیابی به رویکرد تحول دهنده، مستلزم فراهم سازی مقدمات نظری و طراحی است.

از سوی دیگر، پدیده دولت الکترونیک، ماهیتا نیازمند تحقق یکپارچگی (و نه تمرکز) در فعالیتهای نظامهای فن آوری اطلاعات دستگاههای دولتی است. در اینجا توجه به چند واقعیت ضروری است. اول آنکه دولت الکترونیک باید ایجاد شود و پوشش کاملی از ارائه خدمات و اطلاعات را فراهم کند. دوم آنکه دولت الکترونیک در دستگاههای مختلف به اشکال مختلف و خصوصیات مختلف ایجاد می شود. و سوم آنکه ماهیت دولت الکترونیک، تعامل بین دستگاهی و یکپارچگی آن را طلب می کند. لذا یکپارچگی، و سازگاری و امکان تعامل بینابینی، به همراه کیفیت، از خصوصیات مورد انتظار دولت الکترونیک است. این واقعیتها، نیاز به یک وفاق (چه به شکل راهبردی، چه به شکل عملیاتی، چه به شکل فرابخشی، و چه به شکل بخشی) را ایجاب می کند. سند ملی دولت الکترونیک، می تواند چنین وفاقی را برای تضمین دستیابی به کمیت، کیفیت، یکپارچگی،

سازگاری و امکان تعامل بینابینی، تامین کرده؛ و بستر و مکانیزمی برای دسترسی به این خصوصیات را فراهم نماید.

در اینجا این نکته قابل تعمق خواهد بود که دو دسته دیدگاه‌های ابزاری و تحول دهنده، نگاه‌های متفاوتی را به سند دولت الکترونیک و وفاق مورد انتظار خواهند داشت. سند ملی در دیدگاه‌های دسته اول، توسعه ابزاری د.ا. و فراهم کردن ملزومات و برخی استانداردها را، حداکثر برای همکاری، هماهنگی و تعامل بین سیستمها و دستگاهها، مد نظر قرار می دهد. در حالی که در دیدگاه‌های دسته دوم، این سند باید تضمین کننده توسعه بنیادی ساختارها، مفاهیم و رفتارهای دولت در بستره فاوا باشد، و شکل گیری نوع جدیدی از دولت را تبیین و تمهید نماید. این طرح، بر اساس تحلیلهای نظری انجام شده، از زاویه دیدگاه‌های دسته دوم به پدیده دولت الکترونیک می نگرد.

تحول و توسعه یک نظام کلان نظیر دولت الکترونیک کشور، بخصوص در تطابق و تعادل با تحولات سریع محیط اطراف، نیازمند یک حرکت مدبرانه و برنامه ریزی شده است. چیزی که در این میان اهمیت بسیار زیادی پیدا می کند، اتخاذ رویکرد مطلوب، و انتخاب مسیر مناسب برای انجام این حرکت است. عدم وجود طراحی معماری برای نظام کلان و نیز عدم وجود بنیانهای نظری، به نحوی که شالوده یکپارچه‌ای را برای معماری نظام فراهم آورد، چیزی است که به عنوان یک خلاء در رویکردهای متداول قابل مشاهده است. خلائی که این طرح سعی در رفع آن داشته، و برنامه ریزی توسعه مبتنی بر طراحی معماری و نیز مبتنی بر تبیین یک دستگاه نظری واحد را، به عنوان دو رویکرد اساسی، اتخاذ می کند.

به همین لحاظ، طرح تعدادی از سئوالات پیشینی و پسینی را پیش روی خود قرار می دهد. سئوالاتی نظیر اینکه تعریف دولت الکترونیک چیست، خصوصیات مطلوب د.ا. و د.ا. مطلوب چیست، و کارکردها و پیامدها، عوارض و ملزومات تحقق د.ا. چیست، از سئوالات پیشینی هستند که مطالعه نظری انجام شده به آنها پاسخ می دهد. و سئوالاتی نظیر اینکه د.ا. باید چه ساختار، معماری و رفتاری داشته باشد، چشم انداز، راهبرها و گامهای تحقق د.ا. چه باید باشد، از سئوالات پسینی هستند که در سایر بخشهای مستندات طرح به آنها پاسخ داده شده است.

در مراحل انجام شده فاز صفر این طرح، پس از مطالعه تطبیقی در سایر کشورهای جهان و نیز بررسی فعالیتهای انجام شده در ایران (نتایج در: مستندات مطالعه تطبیقی)، متدولوژی و چارچوبی برای طراحی معماری تبیین و ترسیم شده (مستندات چم)، مطالعه ای در چند حوزه مختلف نظری انجام شده و چارچوب اولیه نظری دولت الکترونیک تبیین شده (مستندات چارچوب نظری)، دورنمای معماری د.ا. طراحی شده (مستندات

دورنمای معماری)، برنامه عملیاتی و کلیات طرح تبیین شده (مستندات کلیات طرح و برنامه عملیاتی)، و در نهایت راهبرد ملی دولت الکترونیک (سند) تدوین شده است.

مطالعه تطبیقی انجام شده، به جمع بندی محورهای فعالیتهای انجام شده، دیدگاهها، رویکردها و روشهای مورد استفاده، مفاهیم و اصطلاحات موجود در این حوزه در جهان پرداخته و تلاش می کند، برداشت یکپارچه ای را از پدیده دولت الکترونیک در جهان (و نه لزوما برداشت ما از این پدیده)، ارائه کند. برای این کار ضمن بررسی پدیده جامعه اطلاعاتی از منظر دیگران، تبیین سیر تکاملی پدیده دولت الکترونیک، به کالبد شکافی این پدیده از نگاه افراد مختلف و اسناد کشورهای مختلف می پردازد. در این مطالعه، همچنین به اجمال به برخی حرکت‌های انجام شده در کشور در این حوزه پرداخته می شود.

متدولوژی و چارچوب معماری (چم)، ضمن تبیین ابعاد نظامهای خرد و کلان و تفکیک آنها، فراروند اساسی در دستیابی به توسعه در نظامهای کلان و خرد را، مبتنی بر تبیین مبانی نظری مهندسی نظامهای کلان، مورد بحث قرار داده، و چگونگی توسعه مبتنی بر معماری را طی یک فراروند تکامل تدریجی، تبیین می کند. چم تبیین می کند که چگونه معماری نظام باید مبتنی بر تبیین یک دستگاه نظری در یک پارادایم واحد، طراحی شود. همچنین چم نقش عقلانیت را در زنجیره کارکردها و پیامدهای سیستم، از مخاطبان مستقیم گرفته تا مخاطبان نهائی - مردم - صاحبان اصلی دولت، و چگونگی مبنا قرار دادن آن را در طراحی معماری نظام نشان می دهد. ضمن آنکه چم به این نکته که یک نظام کلان باید در فرهنگ و بطن جامعه و افراد نهادینه شود، توجه داشته و تمهیداتی متدولوژیک را برای این نهادینه ساختن، ارائه می کند.

در مطالعه نظری طرح، چارچوب نظریه دولت الکترونیک، مبتنی بر ارائه چارچوب نظریه‌های جامعه اطلاعاتی، فن آوری اطلاعات و دولت بنا می شود. در این تبیین نظری، نشان داده می شود که تحقق دولت، زمانی رخ می دهد که حکومت بتواند تصمیم گیری و رفتار خود را در بطن جامعه و افراد، درونی کرده و از قوه محرکه جامعه استفاده کند. و حکومت و دولت الکترونیک، امکان تحقق چنین چیزی را فراهم می کند. در این بحث نظری، همچنین تبیین می شود که حرکت جامعه به سمت جامعه اطلاعاتی، شکل گیری حکومت و دولت الکترونیک را (در دسته دوم دیدگاهها مورد بحث در اوائل این متن)، الزام آور و اجتناب ناپذیر و خودجوش می سازد. در چارچوب نظری سپس به تبیین خصوصیات، کارکردها، پیامدهای مطلوب، عوارض، و ملزومات تحقق دولت الکترونیک پرداخته می شود؛ و نشان داده می شود که چگونه شکل گیری ملزومات مورد بحث می تواند عوارض را به حداقل برساند.

بر اساس مطالعه نظری و متدولوژی و چارچوب مورد بحث، دورنمای معماری دولت الکترونیک، لایه‌ها و مولفه‌های بنیادین و رفتارهای محوری دولت الکترونیک را تبیین کرده و نشان می‌دهد که شکل‌گیری نظام کلان دولت الکترونیک، مستلزم تحقق بنیادهای فرهنگ، طرح و برنامه، قواعد و ساختار و سیستم‌های عملیاتی خرد است، که در میدانهای زیرساختی مختلف کلان و میدانهای زیرساختی خرد، به صورت باز، سامان می‌یابند. این دورنمای معماری به نحوی لایه‌ها و میدانهای زیرساختی را تبیین می‌کند، که بتوان راهبردها و برنامه راهبردی و نیز برنامه عملیاتی توسعه را، مبتنی بر این لایه‌ها سامان داد.

بر اساس بنیادهای نظری و دورنمای معماری مورد بحث، گامها و فازهای تحقق دولت الکترونیک تبیین شده، و مشخص می‌شود که دولت الکترونیک، طی هر گام ۵ ساله، چه مرحله‌ای از رشد تکاملی خود را طی خواهد کرد؛ و چشم‌انداز دولت الکترونیک در سال ۱۴۰۰ چه خواهد بود. در این تبیین مشخص می‌شود که تحقق هر یک از گامها در هر یک از لایه‌ها و میدانهای زیرساختی معماری دولت الکترونیک، چه خواهد بود. ضمن آنکه راهبردهای ۵ گانه فاز اول از چهار فاز طرح، در این نقطه تبیین می‌شود. و به عنوان ارزیابی اینکه طرح دولت الکترونیک، در راستای آرمانها و چشم‌انداز ۲۰ ساله مصوب جمهوری اسلامی ایران قرار دارد، نشان داده می‌شود که این طرح، و ابعاد نظری، معماری و راهبردهای آن، چگونه مولفه‌های چشم‌انداز ۲۰ ساله را پوشش می‌دهد. در انتها، مولفه‌های اصلی سند راهبرد ملی دولت الکترونیک، معرفی می‌شود.

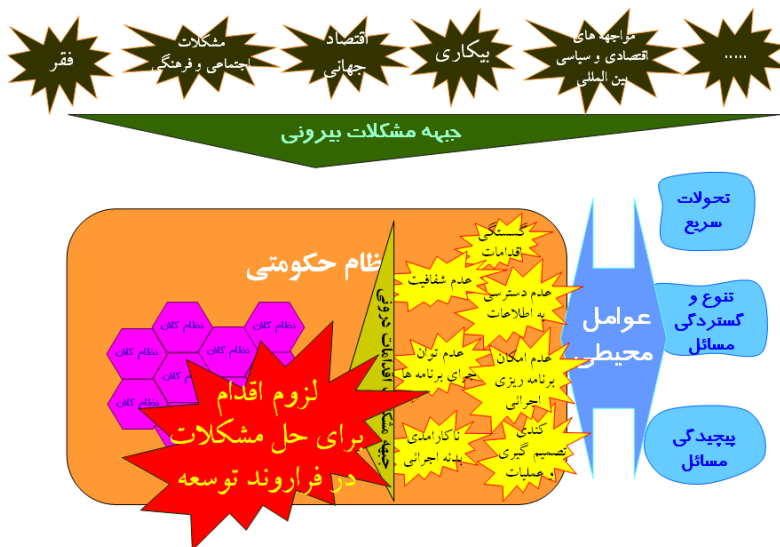
نتیجه آنکه دولت الکترونیک در جامعه اطلاعاتی یک ضرورت است؛ و تنها بکارگیری ابزار فن‌آوری اطلاعات در حکومت نیست؛ بلکه شکل‌گیری از حکومت و دولت است. خصوصیات و ملزومات اساسی دولت الکترونیک عبارت است از فراهم کردن بستر و ساختار باز برای حکومت و دولت، بصورت ارگانیک، زنده و خودسازمانده، با تصمیم‌گیری و عملیات توزیع شده، طی مشارکت و تعامل وسیع جامعه و حکومت، و نهادینه شدن تصمیم‌گیریها و قدرت حکومت در فرهنگ و بدنه جامعه. اولین گام برای تحقق دولت الکترونیک مستلزم شناخت این پدیده توسط دولت و جامعه، عزم جدی، و فراهم کردن ملزومات اساسی تحقق آن، به شکل بستر سازی بنیادهای فرهنگی، نظری، معماری و فنی آن است.

پیشگفتار

بناکردن یک نظام کلان مانند نظام اقتصادی، نظام صنعت، نظام دولت الکترونیک، نظام آموزشی و نظایر آنها، نیازمند تعیین معماری آن نظام است. در رویکرد و نگاهی که به طور متداول در برنامه‌ریزی توسعه وجود دارد، به نظر می‌رسد که طراحی معماری و بناکردن نظام‌های کلان در آن، مورد غفلت واقع شده است. مهندسی نظام‌های کلان، انتظامی است که تلاش می‌کند پی‌ریزی، اصلاح، تکامل و نگهداری نظام‌های کلان را مبتنی بر طراحی معماری که بر یک دستگاه نظری و پارادایم یکپارچه بنا شده است، انجام دهد. شکل‌دادن یک نظام کلان مانند دولت الکترونیک کشور، مبتنی بر طراحی معماری، نیازمند تبیین یک چارچوب و متدولوژی برای طراحی معماری در حوزه نظام‌های کلان است، مانند چم که در تبیین طرح دولت الکترونیک کشور از آن استفاده شده است. چارچوبی مانند چم، نیازمند حداقل تبیین بنیان انتظام مهندسی نظام‌های کلان و فلسفه وجودی آن است. در این مستند، به اجمال به این موضوع که مهندسی نظام‌های کلان چرا باید وجود داشته باشد و برای چه منظوری شکل می‌گیرد و همچنین محورهای اساسی این مهندسی و این انتظام بر چه چیزی قرار دارد، اشاره می‌کنیم.

۱- طیف مشکلات نظام حکومتی

یک نظام حکومتی با نظام‌های کلانی که در درون آن شکل گرفته‌اند تبیین می‌شود. یعنی هنگامی که می‌گوییم حکومت جمهوری اسلامی ایران یا حکومت فلان کشور یا نظام حکومتی فلان کشور، منظور از این نظام حکومتی، مجموعه‌ای از نظام‌های کلان است که کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند، مثل نظام آموزشی، نظام رفاهی، نظام بهداشتی، نظام تامین اجتماعی و نظایر آنها که کل آن نظام را شکل داده‌اند.



شکل ۱- طیف مشکلات نظام حکومتی

یک نظام حکومتی نظیر نظام جمهوری اسلامی ایران، از بیرون با مشکلاتی مواجه است و برای اینکه عملکرد مطلوبی داشته باشد، باید بتواند این مشکلات را رفع نماید، مشکلاتی مانند فقر در جامعه. منظور از مشکلات بیرونی، مشکلات بیرون از خود نظام حکومتی است، و در غیر این صورت منظور بیرون از خود کشور نیست. مانند مشکل فقر، مشکلات اجتماعی و فرهنگی موجود در جامعه، مسائل اقتصاد جهانی و ارتباطی که این مسائل با اقتصاد و مسائل کشور پیدا می‌کند، مسئله بیکاری در جامعه، مسئله مواجهه‌های اقتصادی و سیاسی و بین‌المللی که با شکل‌های مختلف، عملکرد نظام حکومتی کشور را دچار مشکل می‌کنند و موانعی را سر راه فعالیت این نظام ایجاد می‌نمایند. اینها مشکلاتی هستند که از بیرون بدنه تشکیلاتی نظام حکومتی، به آن فشار وارد می‌کنند (شکل ۱).

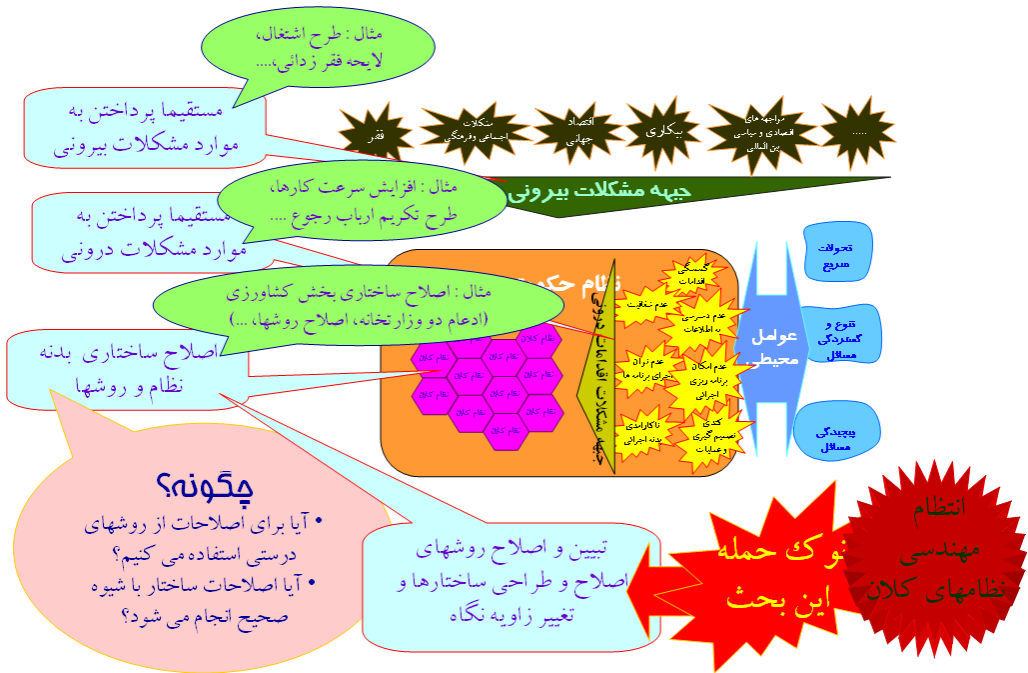
از طرف دیگر، یک نظام حکومتی از درون نیز با مشکلاتی مواجه است، نظیر گسستگی اقدامات، عدم شفافیت، عدم دسترسی به اطلاعات، عدم توان اجرای برنامه‌ها، عدم امکان برنامه‌ریزی اجرایی، ناکارآمدی بدنه اجرایی، و کندگی تصمیم‌گیری و عملیات. این عوامل از درون عملکرد نظام را دچار مشکل می‌کنند و مشکلاتی هستند که درون بدنه تشکیلاتی قرار دارند.

ضمن اینکه در حال حاضر عوامل محیطی نیز به عنوان عوامل کلیدی، نظام و یا هر نظام کلان را تحت تاثیر قرار می‌دهند. از شاخص‌های این عوامل می‌توان به سه مورد زیر اشاره کرد:

- تحولات سریع - تحولات سریعی در محیط رخ می‌دهند و یک نظام کلان قبل از آنکه بتواند خود را با شرایط محیطی که تغییر کرده تطبیق دهد، محیط جدیدی شکل می‌گیرد.
 - تنوع و گستردگی مسائل - تنوع و گستردگی در محیط یک نظام کلان بسیار است و نظام کلان باید به این طیف مسائل متنوع پاسخ دهد و تعامل مناسبی را با این مسائل ایجاد کند.
 - پیچیدگی مسائل - از طرف دیگر، پیچیدگی مسائل، فعالیت نظام‌های حکومتی و نظام‌های کلان را دشوار کرده و مشکلات درونی موجود در درون بدنه نظام را تشدید می‌کند. به همین دلیل، نظام حکومتی و نظام‌های کلانی که آن را شکل داده‌اند، در مواجهه با مشکلات بیرونی هم دچار ضعف خواهند شد و نمی‌توانند آن طور که باید، به مشکلات بیرونی پرداخته و آنها را برطرف سازند.
- این مسئله، لزوم اقدام را برای حل این مشکلات در فراروند توسعه و برنامه‌ریزی توسعه شکل می‌دهد و از این رو باید به عنوان یک ضرورت به این مسئله توجه کرد.

۲- طیف راه‌حل‌ها

اما چه راه‌حلی برای حل کردن این مشکلات درونی و مشکلات بیرونی به نظر می‌رسد؟ طیف‌های مختلفی از راه‌حل‌ها ممکن است مطرح شود (شکل ۲). یک طیف از راه‌حل‌ها، مستقیماً" به موارد مشکلات بیرونی می‌پردازد. یعنی اقداماتی را تبیین می‌کند که به فقر، بیکاری، مسائل فرهنگی و نظایر آن می‌پردازد و به این شکل طرح‌ها و اقداماتی در برنامه‌ریزی توسعه تبیین می‌شود. لایحه فقر زدایی، طرح اشتغال، و سایر اقداماتی از این دست، در این طیف قرار دارند. اما تا زمانی که دچار مشکلات درونی هستیم، هر چه به این مشکلات بیرونی بپردازیم، تلاش‌های ما ناکام می‌ماند و به دلیل ضعف ساختاری و ضعف درونی، نمی‌توانیم اقداماتی مانند فقر زدایی و اشتغال و نظایر آن را به نحو مطلوب انجام دهیم. از طرف دیگر، اقداماتی مانند طرح اشتغال و لایحه فقر زدایی و نظایر آنها، اقداماتی هستند که بدون توجه به مسائل بنیادی در بدنه نظام حکومتی شکل گرفتند. اقدامات بسیار صوری که معمولاً در این مجموعه از طرح‌ها و این طیف از راه‌حل‌ها اتفاق می‌افتد ممکن است در



شکل ۲- طیف راه‌حل‌ها

مقطع خاصی مرهمی برای یکی از مشکلات باشد، اما در دراز مدت نه تنها مرهم نیست، بلکه منجر به عوارض و ایجاد مشکلات جدیدتر و بروز موارد حادثتری می‌شود.

به عنوان مثال، چنانچه در طرحی مانند اشتغال، بودجه‌ای برای اشتغال‌زایی صرف شود، اما بدنه نظام‌های کلان امکان فراهم آمدن این اشتغال را به شکل مطلوب نداشته باشد، اشتغال‌های کاذبی به واسطه این بودجه صرف شده، ایجاد می‌شود که بعدها خود این مشاغل کاذب، سر راه حرکت نظام حکومتی و ساختار عملیاتی نظام‌های کلان قرار می‌گیرند و مشکلات جدیدی را در کشور به وجود می‌آورند.

طیف دیگر راه‌حل‌ها آن است که مستقیماً به موارد مشکلات درونی پرداخته شود، مثل گسستگی اقدامات، عدم امکان برنامه‌ریزی اجرایی، کندی تصمیم‌گیری‌ها و نظایر آنها. به عنوان مثال، برای افزایش سرعت کارها، طرح‌هایی تصویب می‌شوند که فلان کار در فلان مدت باید حتماً انجام شود که در غیر این صورت مجبور به پرداخت جریمه هستند. و یا به عنوان مثال، در طرح تکریم ارباب

رجوع، به ارباب رجوع احترام گذاشته شود و کرامت ارباب رجوع حفظ شود. مواردی نظیر اینها، طرح‌هایی هستند که مستقیماً به یکی از مشکلات می‌پردازند و تلاش می‌کنند آن را حل کنند. مسئله‌ای که در این طیف از راه‌حل‌ها وجود دارد آن است که این گونه برطرف کردن مشکل درونی، به شکل موضعی و موردی انجام می‌شود، درست مشابه با آنچه که در طیف قبلی در مشکلات بیرونی مشاهده کردیم. به عنوان مثال، وقتی که تنها انحصاراً به تکریم ارباب رجوع می‌پردازیم، بدون آنکه ساختارها را اصلاح کنیم و بدون آنکه بنیان‌های نظام کلان به نحوی شکل گیرند که اصولاً تکریم ارباب رجوع در بطن این نظام و در بطن ساختار این نظام قرار داشته باشد، تکریم انجام شده در این طرح، صوری خواهد بود و تنها به ظاهر و در چند پرسش‌نامه در تعدادی خدمات رفاهی که به صورت مقطعی به ارباب رجوع ارائه شده ظاهر می‌شود. در این صورت، ارباب رجوع مشاهده می‌کند که به ظاهر همه می‌خواهند او را تکریم کنند و کار او را راه بیاندازند، ولیکن نظام به گونه دیگری عمل می‌کند و ساختار نظام راه دیگری را می‌رود.

به عنوان مثالی دیگر، می‌خواهیم سرعت کار را در یک مورد مشخص زیاد کنیم، ولی چون بدنه نظام این کشش را ندارد و ساختار مناسبی برای این افزایش سرعت در آن ایجاد نشده، منجر به له‌شدن عده‌ای زیر دست و پا می‌شود. مثل آن می‌ماند که ما یک قطار کند و فرسوده‌ای داریم و می‌خواهیم سرعت آن را افزایش دهیم. اگر برای این کار اقداماتی مثل تعویض چند چرخ دنده در گیربکس، افزایش سوخت و نظایر آنها انجام دهیم، اما بدنه و ساختار این قطار و نیز ساختار ریل‌هایی که قطار روی آن حرکت می‌کند کشش افزایش سرعت را نداشته باشد، این افزایش سرعت از یک طرف می‌تواند منجر به از هم پاشیده شدن قطار و از طرف دیگر می‌تواند منجر به خارج شدن آن از ریل و وقوع حوادث ناگوار شود. پس تازمانی که ما ساختارها را اصلاح نکنیم و تا زمانی که بنیان‌های نظام‌های کلانی که نظام حکومتی را شکل می‌دهند به نحو مطلوب بنا نکنیم، حتی پرداختن به مشکلات درونی هم مستقیماً کارساز نخواهد بود و راه مطلوبی را پیش پای ما نمی‌گذارد.

پس ما باید به اصلاح ساختاری بدنه نظام و روش‌ها بپردازیم و بنیان نظام‌های کلان را به نحو مطلوب شکل دهیم. اما طیف‌های مختلفی از این اقدامات می‌تواند صورت گیرد. مثلاً یکی از اقداماتی که در این نوع از رویکرد متداول است، اصلاح ساختاری بخش کشاورزی از طریق ادغام دو وزارتخانه جهاد سازندگی و وزارت کشاورزی در وزارت جهاد کشاورزی است. اصلاح روش‌ها و

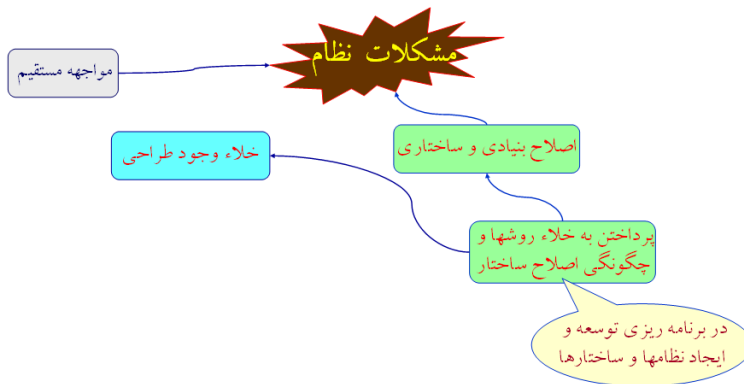
مکانیزم‌های اجرایی که در یک سازمان وجود دارد، از طریق اقداماتی مانند حذف فرم‌های زائد و نظایر آنها انجام می‌شود.

این اقداماتی است که در طیف اصلاح ساختاری بدنه نظام قرار دارد. اما آیا این طیف اقدامات مشکلات ما را برطرف می‌کنند؟ آیا تنها با ادغام دو وزارتخانه، همه مشکلات مربوط به این حوزه برطرف خواهد شد؟ یا راه دیگری باید وجود داشته باشد؟ آیا از روش‌های درستی برای اصلاحات استفاده می‌کنیم؟ آیا این اصلاحات را به شکل درست انجام می‌دهیم؟ آیا این اصلاحات ساختار با شیوه صحیحی انجام می‌شود؟ چگونه باید این اصلاحات ساختار را صورت دهیم؟ مبتنی بر چه روشی؟ همین که چند مدیر کنار هم بنشینند و جلسه بگذارند و چند تحلیل‌گر سیستم را هم بیاورند و بگویند که رویه‌ها را چگونه انجام دهیم، چه اصلاحاتی در عملیات انجام دهیم، و فرم‌های داخل یک سازمان را چگونه تغییر دهیم، آیا آنگاه سازمان دچار تغییر بنیادی می‌شود؟ یا نه، فقط چند تا از رویه‌ها تغییر کرده است؟!

ما فکر می‌کنیم برای آنکه به اصلاح ساختاری بدنه نظام و روش‌ها به نحو مطلوب پرداخته شود، به تبیین و اصلاح روش‌های اصلاح و طراحی ساختارها و تغییر زاویه نگاه نیازمند هستیم. به عبارت دیگر، ابتدا خود آن روشهایی را که با استفاده از آنها می‌خواهیم سیستم‌ها را اصلاح کنیم، باید اصلاح کنیم. طراحی ساختارها و تغییر زاویه نگاهمان به نظام‌های کلان باید انجام شود و مبتنی بر این حرکت و این تبیین متدولوژیک به اصلاح ساختاری بدنه نظام بپردازیم.

نوک حمله در این بحث، به همین موضوع می‌پردازد و ما در این حوزه تلاش می‌کنیم تا به این اصلاح و روش‌های مطلوب دست یابیم. انتظام مهندسی نظام‌های کلان، انتظامی است که تلاش می‌کند رویکرد و روشی مناسب برای توسعه نظام‌های کلان و بناکردن نظام‌های کلان در یک شالوده مطلوب ایجاد کند.

۳- چهارچوب مسئله اصلی - ۱



شکل ۳- چهارچوب مسئله اصلی - ۱

پس مسئله اصلی و ابعاد آن این است که مشکلاتی در نظام وجود دارد، اعم از مشکلات درونی و مشکلات بیرونی. یک راه، مواجهه مستقیم و راه دیگر اصلاحات بنیادی و ساختاری است. در مواجهه مستقیم، برخورد با مشکلات درونی و مشکلات بیرونی صورت می‌گیرد، و در اصلاحات بنیادی و ساختاری، به درون بنیادها و ساختمان نظام پرداخته می‌شود.

برای اینکه ما به این اصلاح بنیادی و ساختاری پردازیم، خلأ روشها و چگونگی اصلاح ساختار باید به نحو مطلوب برطرف شود و ما باید روشها و رویکردهای مطلوبی در پرداختن به اصلاح بنیانهای نظام کلان داشته باشیم. در برنامه‌ریزی توسعه و ایجاد نظامها و ساختارها، این خلأ مشاهده می‌شود و این روشها باید در این حوزه به کار گرفته شوند. اولین و شاید محوری‌ترین خلأی که در این حوزه مشاهده می‌کنیم، خلأ وجود طراحی است. نظام‌هایی را ایجاد می‌کنیم، ولی عموماً هیچ طراحی در پشت آنها انجام نشده است.

۴- اصلاح ساختاری بنیادی یک نظام قدیمی؛ چگونه؟ (خلأ وجود طراحی)



شکل ۴- اصلاح ساختاری بنیادی یک نظام قدیمی؛ چگونه؟ (خلاء وجود طراحی)

قصد ما آن است که یک نظام قدیمی را اصلاح کنیم، اما چگونه باید این کار را انجام دهیم؟ به عنوان مثال، فرض کنید می‌خواهیم یک پالایشگاه قدیمی عظیم را اصلاح کنیم و ساختار آن را تغییر دهیم. آیا باید بطور کلی یک برنامه‌ریزی عمومی برای اصلاح این پالایشگاه ایجاد کنیم؟ آیا باید بخش‌هایی را مورد نظر قرار دهیم و اصلاحاتی برای آنها انجام دهیم؟ آیا باید تعدادی مهندس را در بخش‌های مختلف پالایشگاه بسیج کنیم و آنها این اصلاحات را انجام دهند؟ یا اینکه بخش‌های مختلف را تکه‌تکه بررسی کرده و تغییر دهیم؟ با انجام چنین کارهایی، به نتایجی از قبیل تعویض چند لوله، آوردن چند دستگاه جدید، استقرار چند سیستم جدید، و نظایر آنها می‌رسیم. اما آیا واقعا با این روش می‌توان پالایشگاه را بهسازی و نوسازی کرد؟ آیا این پالایشگاه قدیمی را می‌توان با اقدامات مقطعی و موضعی و نه با یک دید یکپارچه از کل آن، تغییر داد و اصلاح کرد؟

باید به این موضوع توجه داشت که این پالایشگاه قدیمی به دلیل ساختار و سیستم منسوخ‌شده آن عملکرد مطلوبی ندارد و به همین دلیل نمی‌توان با تعویض چند ابزار و سیستم اوضاع آن را سروسامان داد! بلکه سیستم و خط تولید باید تغییر نماید! نحوه نگاه ما به تولید، باید تغییر نماید! ابزارهای متفاوتی اصولا باید به کار گرفته شوند! این ابزارها با شیوه‌های مختلف و متفاوت باید به کار

گرفته شوند! اگر می‌خواهیم در این پالایشگاه اصلاحات بنیادی انجام دهیم، باید این اصلاحات بنیادی با یک نگاه و طراحی یکپارچه برای کل پالایشگاه صورت گیرد.

آیا اگر ما ابتدا چشم‌اندازی را برای این پالایشگاه ترسیم کنیم و مشخص کنیم که این پالایشگاه، پالایشگاهی با عملکرد خیلی خوب خواهد بود، با محیط زیست دوست خواهد بود، با کارایی و بهره‌وری بالا کار خواهد کرد، محصولات چنین و چنانی را تولید خواهد کرد و نظایر آن، و سپس به انجام سیاست‌گذاری بپردازیم و بگوییم برای انجام کار از فلان سیاست‌ها استفاده می‌کنیم، و سرانجام برنامه‌ریزی کلی را هم انجام دهیم و بگوییم مثلاً طی فلان مراحل، در سال اول مثلاً بیست درصد را اصلاح می‌کنیم، در سال دوم بیست درصد دیگر، در سال سوم فلان قدر و مثلاً طی پنج سال، کل پالایشگاه را اصلاح می‌کنیم. آیا اینها کافیست؟ آیا اینکه فقط ما تعدادی گام‌های کلی را برداریم بدون اینکه اصلاً مشخص شود پالایشگاه جدیدی که قرار است ساخته شود نقشه‌اش چیست، طی چه سیستمی و با چه ساختاری می‌خواهد عمل کند تا آن چشم‌انداز تحقق پیدا کند، چه معماری جدیدی نسبت به آنچه که قبلاً وجود داشته حکم‌فرما خواهد بود، می‌توانیم یک پالایشگاه را بنیان کنیم؟

قطعاً نه! ما به یک طراحی یکپارچه و معماری مناسب برای این پالایشگاه نیاز داریم. قبل از اینکه حتی به تبیین چشم‌انداز بپردازیم و مشخص کنیم که چشم‌انداز ما چه خواهد بود و چه باید باشد، باید به یک طراحی مناسب مبادرت کنیم و پالایشگاه مطلوب و جدیدمان را طراحی کنیم. این طراحی معماری جدید، می‌تواند تبیین کند که آیا چنین چشم‌اندازی امکان تحقق دارد یا نه. در صورتی که پالایشگاه بدین شکل ساخته شود، چشم‌انداز مورد نظر می‌تواند شکل گیرد.

۵- ما چه می‌کنیم؟ نمونه‌ای از اقدامات متداول در کشور

در فعالیت برنامه‌ریزی توسعه و اقداماتی که در کشور برای اصلاحات ساختاری انجام می‌شود، توجهی به طراحی و معماری نمی‌شود. پس ما در برنامه‌ریزی توسعه چه می‌کنیم؟ برخی از اقداماتی که ما انجام می‌دهیم عبارتند از:

- تشکیل کمیته بررسی و ادغام دو سازمان یا تشکیل یک سازمان جدید. مثلاً یک کمیته با نصف اعضا از یکی و نصف اعضا از دیگری و چند مشاور تشکیل می‌شود و سازمان جدیدی را شکل می‌دهند. اما آیا این کمیته نظام جدیدی را طراحی می‌کند؟ آیا معماری سازمان جدیدی را شکل می‌دهد؟ یا اینکه اول تصمیم می‌گیرند که این

سازمان جدید تشکیل شود و یا اصلاً تصمیم تشکیل آن از قبل گرفته شده است و این کمیته تنها راهکار اجرایی برای این کار پیدا می‌کند؟ اصلاً چرا باید این سازمان تشکیل شود؟ طبق چه بنیانهایی باید این سازمان شکل گیرد؟ اینها سوالاتی هستند که پاسخ آنها به درستی روشن نیست. حتی در بسیاری موارد بعد از شکل‌گیری سازمان جدید تازه به فکر تبیین رویه‌ها و مکانیزم‌ها و ساختار می‌افتند.

- تصویب یک طرح یا لایحه و تغییر برخی از قوانین و مقررات در حوزه یک یا چند نظام کلان. اقدام دیگری که متداول و قابل مشاهده است آن است که هر چند وقت یکبار، تصویب یک طرح یا لایحه و یا تغییر برخی از قوانین و مقررات در حوزه یک یا چند نظام کلان انجام می‌شود، بدون آنکه به تمام نظام‌های کلان و نظام‌های مرتبط با تصمیم مورد نظر در کشور، توجه شود. مثلاً، تصمیم گرفته می‌شود که واردات فلان کالا آزاد شود، سود بازرگانی به فلان شکل دریافت شود، و نظایر آن. این گونه تصمیمات، تصمیماتی هستند که ممکن است در یکی از حوزه‌های نظام گره‌ای را بگشایند و کار را راه بیاندازند، اما در جای دیگر و در حوزه‌های دیگر منجر به ایجاد بحران‌ها و فشارهای شدید و مشکلات اساسی در عملکرد سایر نظام‌ها و سایر حوزه‌های آن نظام کلان خواهند شد.

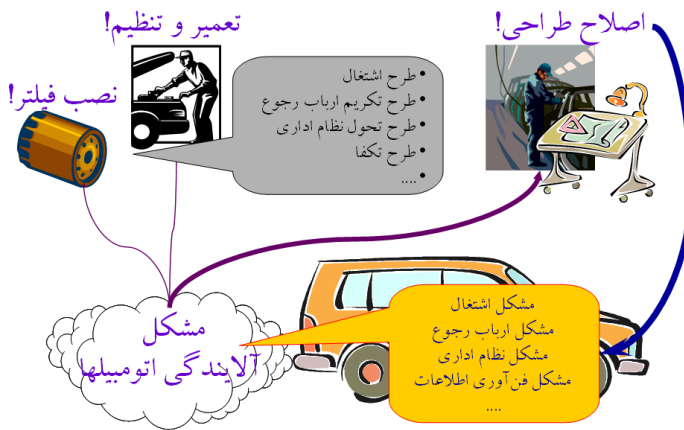
- تشکیل کمیته اصلاحات در درون یک سازمان و انجام برخی اصلاحات در رویه‌ها و مکانیزم‌ها. ما کمیته‌ای را برای اصلاحات درون یک سازمان تشکیل می‌دهیم، و بعضی از رویه‌ها و مکانیزم‌ها را اصلاح می‌کنیم، بدون آنکه به تبیین معماری یکپارچه و مشخصی برای کل سازمان توجه داشته باشیم و بنایی یکپارچه را ایجاد کنیم. این اصلاحات در رویه‌ها و مکانیزم‌ها، حداکثر در ایجاد چند سیستم رایانه‌ای یا اصلاح در چند فرم و رویه و تغییر در بخشی از فضای فیزیکی و بخشی از ساختار سازمانی است. ولی آنچه که باید اتفاق بیفتد، تغییر بنیادی در سازمان و شکل عملکرد سازمان است.

- طراحی نظام‌های مقطعی و طرح‌های موضعی نظیر نظام بررسی پیشنهادها و نظام کیفیت و طرح اشتغال و طرح تکریم ارباب رجوع. ما نظام‌های مقطعی را طراحی کرده و طرح‌های موضعی را ارائه می‌کنیم، مانند نظام بررسی پیشنهادها. می‌گوییم برای اینکه خلاقیت ایجاد کنیم و برای اینکه مشارکت افراد را در سازمان بوجود آوریم، باید نظام

بررسی‌کننده پیشنهادها درست کنیم. نظام بررسی پیشنهادها بد نیست، ولیکن چنین نظامی نمی‌تواند مشارکت را در یک سازمان ایجاد کند، چرا که بدنه و سیستم و معماری سازمان اصولاً مبتنی بر مشارکت بنا نشده است. ما فقط می‌خواهیم به وسیله این نظام پیشنهادها، مشارکت افراد یا استفاده از استعدادها و خلاقیت و به جریان انداختن استعدادها را تزریق کنیم. وقتی که بدنه این نظام آمادگی پذیرش پیشنهادها را نداشته باشد، و وقتی که بدنه نظام، تحمل مشارکتی را که می‌خواهد به زور به نظام بررسی پیشنهادها تزریق شود، نداشته باشد، این مشارکت پس زده می‌شود، و افراد به جای آنکه برای مشارکت بیشتر در کارها تشویق شوند، از ساده‌ترین واکنش‌ها و ساده‌ترین رفتارهای مشارکتی دلسرد می‌شوند و از این تفکر که می‌توان در یک نظام مشارکت کرد، طرد می‌شوند. بدون اینکه بدنه نظام کشش انجام کاری را داشته باشد، نمی‌توان با تغییر چند مورد سطحی و ایجاد چند طرح سطحی مانند نظام کیفیت، کاری صورت داد. تا موقعی که ساختار نظام، کیفیت را دنبال نکند و ساختار نظام مبتنی بر تبیین کیفی فعالیت‌ها نباشد، نمی‌توانیم طرحی مانند نظام کیفیتی را اجرا کنیم و بگوییم که این محصولات باید در این نقطه بیابند، کیفیت را این طوری اندازه‌گیری کنیم و نظایر آن. سربارهایی که ممکن است این نظام کیفیتی به بدنه نظام و کل نظام اعمال بکند، خیلی بیش از میزان بهره‌وری خواهد بود که از این نظام حاصل می‌شود. نمونه‌های طرح اشتغال و طرح تکریم ارباب رجوع در متن فوق، از همین دسته هستند.

اینها نمونه اقداماتی است که ما در کشور به آنها می‌پردازیم.

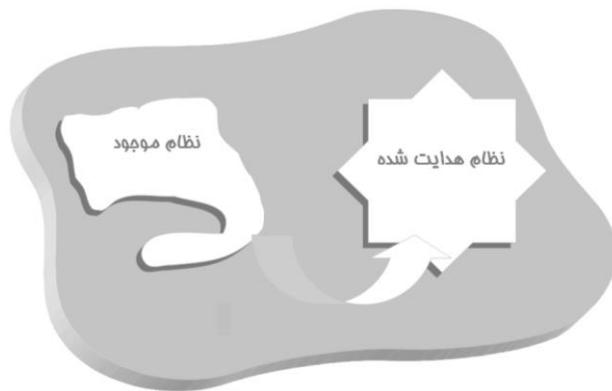
۶- اصلاح موضعی یا بنیادی؟



شکل ۵- اصلاح موضعی یا بنیادی؟

آیا ما باید به اصلاحات موضعی بپردازیم، یا اینکه یک اصلاح بنیادی صورت دهیم؟ به عنوان مثال، فرض کنید یک اتومبیل به دلیل مسائل ساختاری آن، دارای مشکل آلاینده‌گی است و مواد سمی تولید و منتشر می‌کند. یک راه حل این است که یک فیلتر بر سر راه آگزوز آن و یا بر سر راه قطعات داخلی آن نصب کنیم تا مقداری از آلاینده‌ها توسط فیلتر جذب شوند (شکل ۵). راه دیگر آن است که اتومبیل را تعمیر و موتور آن را تنظیم کنیم. اما اتومبیلی که با ساختار قدیمی، کهنه و منسوخ شده عمل می‌کند، نصب فیلتر و یا تنظیم موتور، مقداری از آلاینده‌هایش را کم می‌کند. ولی مصرف سوخت این اتومبیل دو سه برابر مصرف سوخت یک اتومبیل با طراحی جدید است، پس ما نمی‌توانیم با نصب فیلتر و تعویض و تنظیم، به جز بخش اندکی از این آلاینش کم کنیم. اگر بخواهیم به درصد مطلوب برسیم و تغییر اساسی در این آلاینش ایجاد کنیم، باید طراحی جدیدی را اعمال کنیم و اتومبیلی را با طراحی و ساختار جدید تولید و به جامعه ارائه نماییم. نه اینکه فقط چند قطعه بر سر راه قطعات داخلی سیستم قبلی نصب کنیم، بدون اینکه هیچ تغییری در آن ایجاد کنیم. مانند اتومبیل پیکان که سالهاست در کشور ما تولید می‌شود و بدون اینکه طراحی آن تغییر داده شود، با تغییرات مختصر در تنظیم، نصب فیلتر و نظایر آنها به فکر اصلاح آن هستیم.

این مشکل تنها در مورد اتومبیل نیست! مشکلاتی که ما در حوزه نظام‌های کلان از آنها صحبت می‌کنیم، مشابه این مشکل هستند. مشکلاتی همانند اشتغال، ارباب رجوع، نظام اداری، فن آوری اطلاعات و بکارگیری ناصحیح آن در نظام‌ها، از مشکلاتی هستند که همین مصداق را پیدا



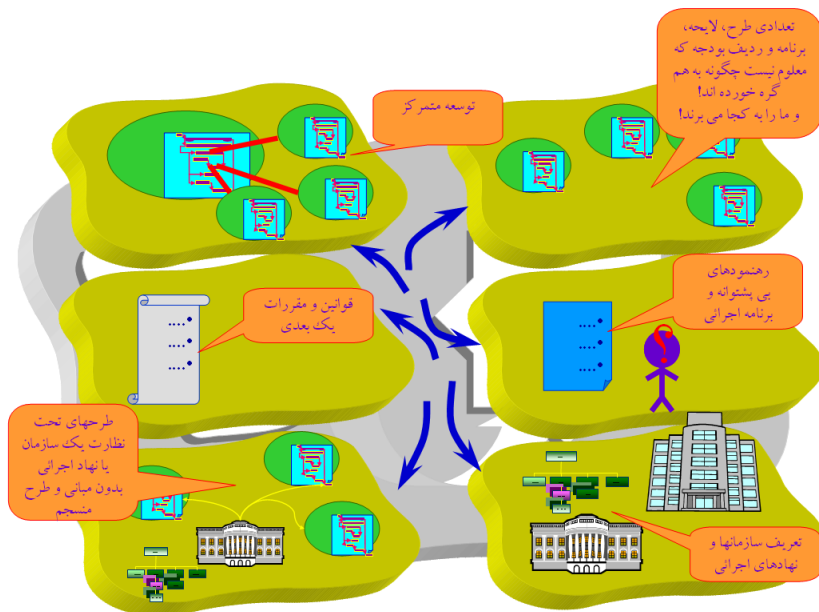
شکل ۶-الف- اصلاح ساختار و برنامه‌ریزی توسعه از نظام موجود به یک نظام هدایت شده

می‌کنند. ما با اقداماتی مانند طرح اشتغال، طرح تکریم ارباب رجوع، طرح تحول نظام اداری، طرح تکفا و نظایر آن، بدون آنکه ساختار نظام را دچار اصلاح کنیم و آنها را تغییر دهیم، می‌خواهیم مشکلات نظام را برطرف کنیم.

این راه درستی نیست! راه درست آن است که به اصلاح ساختار نظام پرداخته شود تا اشتغال ایجاد شود، مشکلات ارباب رجوع برطرف شود، نظام‌های اداری مطلوب شکل گیرد و روان شود، فن‌آوری اطلاعات به شکل بنیان نظام‌ها مورداستفاده قرار گیرد و به عنوان یک عنصر بنیادین در نظام‌های اداری و نظام‌های حکومتی به کار گرفته شود و نظایر آن. تا زمانی که این اصلاح ساختاری تحقق پیدا نکند، مشکلات وجود خواهد بود و تنها درصد اندکی از آنها به واسطه اقدامات موضعی و مقطعی می‌توانند رفع شوند، حتی برخی از این اقدامات می‌تواند منجر به اشکالات مضاعف دیگری در جای دیگر شود. وقتی که نصب یک فیلتر در اتومبیل کشش نداشته باشد و موتور نتواند این فیلتر را تحمل کند، منجر به این خواهد شد که مصرف سوختش بالا رود و میزان آلودگی که به واسطه این مصرف سوخت ایجاد می‌شود می‌تواند خیلی بیشتر از آلودگی باشد که در این فیلتر جمع شده است و جلوی انتشارش را می‌گیرد. پس ما باید به اصلاح ساختاری بپردازیم.

۷- اصلاح ساختار و برنامه‌ریزی توسعه: رویکردهای جاری

اما رویکردهایی که در اصلاح ساختار و برنامه‌ریزی توسعه برای تغییر و توسعه نظام‌های کلان اتخاذ می‌کنیم، نمی‌توانند مشکلات نظام‌های ما را برطرف کنند. فکر می‌کنیم رویکردهایی که ما با



شکل ۶-ب- اصلاح ساختار و برنامه‌ریزی توسعه: رویکردهای جاری

آنها مواجه هستیم و نیز فعالیت‌های برنامه‌ریزی توسعه کشور در تلاش از حرکت از یک نظام موجود ناموزون به یک نظام هدایت شده (شکل ۶-الف)، خالی از شش رویکرد نیست. این شش رویکرد به شکل تک‌تک یا بعضی اوقات مخلوط و ممزوج با هم، در کشور انجام می‌شوند (شکل ۶-ب):

- یک رویکرد آن است که تعدادی طرح، لایحه، برنامه و ردیف بودجه را در برنامه‌ریزی توسعه لحاظ کنیم، بدون آنکه معلوم شود این طرح‌ها، لایحه‌ها و برنامه‌ها چگونه به هم گره خورده‌اند و ما را به کجا می‌برند. هر کسی که از دستش برمی‌آید طرحی را برای خود اتخاذ می‌کند و آن را ارائه می‌نماید و پس از آنکه تصویب شد، اجرا می‌کند. ولیکن معلوم نیست طرح‌هایی که در بخش‌های مختلف توسط افراد مختلف ارائه می‌شوند، آیا به هم پیوند می‌خورند، آیا حرکت یکپارچه‌ای را برای اصلاح ساختاری و اصلاح معماری نظام‌ها ایجاد می‌کنند، و نظایر آنها.
- رویکرد دیگر آن است که ما یک برنامه‌ریزی متمرکز و یک توسعه متمرکز داشته باشیم. بهترین تجلی این رویکرد، در کشور شوروی سابق و در نهاد گاسپلان اتفاق افتاده است. در این رویکرد، برنامه یکپارچه‌ای ایجاد می‌شود، که این برنامه یکپارچه،

زیربرنامه‌هایی دارد، و همه این برنامه‌ها هدف واحدی را دنبال می‌کنند، ولی همگی به شکل متمرکز. هیچ کس جز نهاد گاسپلان یا سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، حق ندارد به اصلاحات بپردازد. تنها این نهاد است که تعیین می‌کند چه اصلاحات و چه تغییراتی باید رخ دهد. ما به خصوص در برنامه اول توسعه و تا حدی نیز در برنامه دوم توسعه، تلاش کردیم به چنین توسعه متمرکزی دست پیدا کنیم. ولی مشاهده کردیم که این کار به درستی انجام نشده است. سپس در برنامه سوم، این نوع رویکرد را کاملاً رها کردیم، که البته تنها این رویکرد نبود، بلکه توجه به یکپارچگی را نیز رها نمودیم. گفتیم که ما فقط در برنامه‌ریزی توسعه، به دادن رهنمودها اکتفا می‌کنیم و هر کس خودش هر کاری را که می‌تواند، انجام دهد. چرا که سیستم آن‌قدر وسیع، و توانایی ما برای توسعه یک نظام در این سیستم وسیع، آنقدر کم است که نمی‌توانیم چنین نظام بزرگی را طراحی کنیم. پس این طراحی عملی که امکان پیاده‌سازی داشته باشد را کاملاً رها می‌کنیم. بگذاریم هر کس برای خود هر کاری که می‌خواهد بکند. هر کسی طرح می‌دهد، اگر توانست و زورش رسید آن را تصویب می‌کند، بودجه‌اش را می‌گیرد، و اجرا می‌کند. ما کاری به کار او نداریم، فقط رهنمود می‌دهیم که چه کارهایی می‌تواند انجام دهد. این هم رویکرد دیگری است که در بعضی بخش‌ها به نحو محدودتری مشاهده می‌شود. مثلاً در نظام آموزشی ما، یک توسعه متمرکز نهفته است و این نظام، مبتنی بر یک توسعه متمرکز قرار دارد. چرا که سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، مشخص می‌کند که کل نظام آموزش چه شکلی داشته باشد، رفتارهایش و طرح‌هایی که در این حوزه مطرح می‌شوند چه باشند و نظایر آن. سپس همگی آنها را به بخش‌های مختلف کشور دیکته و ابلاغ می‌کند.

- رویکرد دیگر آن است که بگوییم حال که نتوانستیم یک توسعه متمرکز تحقق دهیم و برنامه‌ریزی کنیم، پس این رویکرد را کنار گذاشته، و تنها یک سری رهنمود ارائه می‌نمائیم، بدون اینکه پشتوانه‌های اجرائی برای این رهنمودها وجود داشته باشد، نظیر آنچه که در برنامه سوم اتفاق افتاد. بعد بگوییم پشتوانه‌های اجرائی آن را در برنامه‌های سالانه مشخص می‌کنیم، که این برنامه‌های سالانه هم که با تعدادی طرح و لایحه ناپیوسته و نامشخص ارائه می‌شود، و این رهنمودها هم مشخص نیست که اصلاً در این

برنامه‌های سالانه چگونه می‌توانند تحقق پیدا کنند، بنابراین به ناچار می‌گوئیم هر چه قدر شد، شد. فقط در انتها شروع می‌کنیم و آمارهائی می‌گیریم که چه قدر توانستیم این برنامه را تحقق دهیم.

• رویکرد دیگر آن است که به منظور انجام آسان‌تر و راحت‌تر کارها و غلبه بر مشکلات، قوانینی را وضع کنیم. به عنوان مثال، هنگامی که با یک مشکل صادراتی مواجه می‌شویم، قانونی وضع کنیم تا بتواند این مشکل را برطرف کند. اما بدلیل اینکه تمرکز ما در وضع این قانون، تنها خود مشکل بوده و ابعاد دیگر بررسی نشده است، در صادرات باز با مشکل دیگری مواجه می‌شویم، و می‌بینیم که یک مشکل ارزی پیش روی ما قرار گرفته و مبادله ارزی قوانین بانکی، با فلان بخش صادرات مشکل دارد. حال بدون آنکه مسائل ارزی مورد توجه قرار گیرند و همه مسائل به شکل یکپارچه دیده شوند، به شکل یک طرفه وارد بحث می‌شویم و تصمیم می‌گیریم که چون مشکل ارزی داریم و از طرف دیگر وارداتی نیز باید انجام شود که با مشکل ارزی مواجه است، پس از همان بودجه صادرات، واردات نیز انجام گیرد. لذا به تولیدکننده‌ای که محصولات خود را به خارج از کشور صادر و عرضه می‌کند، می‌گوییم که چون بر طبق قانون نمی‌تواند پول حاصل از فروش محصول خود را وارد کشور کند، باید واردات انجام دهد، یا اینکه فلان درصد آن را حتما وارد نماید و این واردات را داخل کشور بفروشد. در صورتی که این تصمیم، بدون توجه به این موضوع گرفته شده که اصلا تولیدکننده بخواهد چنین کاری را انجام دهد (البته احتمالا این قانون تغییر کرده ولی به هر حال مدت‌های زیادی به این شکل بوده است). بنابراین واردکننده مجبور می‌شود وارد کار دلالی شود، یعنی کار تولید و عرضه خود را تبدیل به یک کار دلالی نماید و البته به دلیل مشکلاتی که در این حوزه وجود دارد، ممکن است در کار دلالی با شکست روبرو شود، و این مشکل، کار تولیدش را هم تحت شعاع قرار دهد. و یا اصلا کالایی وارد کند که هیچ نیازی به ورود آن در کشور وجود ندارد و باعث ایجاد نیازهای کاذب در کشور شود. این مشکلات، همگی به این دلیل رخ داده که عده‌ای دور هم نشستند و قانونی را وضع کردند که این قانون بدون توجه به حوزه‌های مختلف کشور و ابعاد مختلفی که در نظام‌های کلان کشور وجود دارد

وضع شده است و تنها از یک زاویه خاص به مسئله نگاه شده و راه‌حلی را پیشنهاد نموده‌اند که این راه‌حل با قدرت‌های سیاسی یا به هر شکل دیگر به شکل یک قانون تصویب و اجرا شده است. حال پس از اینکه این قانون اجرا می‌شود، اعتراض چندین دستگاه دیگر یا چند نظام کلان یا جاهای دیگری از همان نظام کلان برخاسته می‌شود که این قانون، فلان کار را خراب می‌کند. ولیکن اقداماتی هم که در مقابل این موضوع انجام می‌گیرد، باز هم یک‌بعدی خواهد بود و منجر به فسخ کردن قانون قبلی یا وضع قانون دیگری می‌شود. این هم تیپ دیگری از کارهای اجرایی است که ما در کشورمان انجام می‌دهیم.

- در رویکرد دیگر، ما در بسیاری از اوقات یک سازمان اجرایی و نهاد اجرایی تعریف می‌کنیم تا بتواند مشکلات را حل نماید. به عنوان مثال، با توجه به اینکه دولت مشکلاتی دارد، تصمیم می‌گیریم که آن را کوچک کنیم. اما راه‌های کوچک کردن دولت چیست؟ یک راه آن است که بسیاری از کارهایی را که دولت در آن تصدی دارد، به بخش خصوصی واگذار کنیم و بخش خصوصی متصدی آنها شود. ما این کار را انجام می‌دهیم، اما واگذاری امور به بخش خصوصی، مشکلاتی را پدید می‌آورد و مسائل خاصی را در زمینه‌های مختلف ایجاد می‌کند، که تنها یک بخش آن در واگذاری پدیدار می‌شود. اینکه آیا در این واگذاری، تمام سازوکارها پیش‌بینی شده است؟ مشکلاتی را که بخش خصوصی در این زمینه خواهد داشت چه خواهند بود؟ این بخش‌ها به چه قوانینی نیاز خواهند داشت؟ و نظایر آنها. حال هنگامی که به این مشکلات متعدد برخورد می‌کنیم، می‌گوییم که این مشکلات بسیار زیاد و پیچیده شده، و ما دیگر نمی‌توانیم آنها را مدیریت کنیم. در این جا به فکر ایجاد یک سازمان به نام سازمان خصوصی‌سازی می‌افتیم، تا این سازمان خود این مشکلات را برطرف کند.

بنابراین، دولت در عملیات اجرایی‌اش مشکل داشته، لذا تصمیم می‌گیریم آن را کوچک کنیم. اما به چه شکل، با خصوصی‌سازی! خصوصی‌سازی هم می‌کنیم، ولیکن مشکلاتی بوجود می‌آید، بنابراین باید سازمانی راه بیاندازیم تا مشکلات را رفع کند. اقداماتی که مرحله‌به‌مرحله و گام به گام انجام می‌شود، هر کدام یکی از وضعیت‌های

ذکر شده است. مثلاً ما یک قانون وضع می‌کنیم که دولت باید تا فلان سال، فلان درصد حجمش کاهش پیدا کند، یا دولت باید فلان قدر از شرکت‌هایش را به بخش خصوصی واگذار کند. اما طی چه ساختاری؟ چه کسی چنین تصمیمی می‌گیرد؟ آیا مشکلات عملکرد ساختار دولت و بنیان نظام‌های کلانی که دولت و حکومت را شکل داده‌اند، در وجود خود دولت است؟ یعنی آیا اگر ما صورت مسئله را پاک کنیم، خود مسئله هم پاک می‌شود و دیگر این مسئله وجود نخواهد داشت؟ یا اینکه ما تنها صورت مسئله را از روی تابلو پاک کردیم؟ وقتی کل نظام کلان ما دارای مشکل است، با خصوصی‌سازی دچار مشکلات بیشتری می‌شود. ما مخالف خصوصی‌سازی نیستیم، ولی اینکه چرا باید خصوصی کنیم و چرا باید خصوصی‌سازی اتفاق بیافتد، یک تصمیم مقطعی و موضعی است. تصمیم بنیادی این است که ساختاری را ایجاد کنیم تا این ساختار مشخص نماید کدام بخش از کار به کدام شکل باید انجام شود. مثلاً فلان کار را بخش خصوصی می‌تواند انجام دهد. یعنی هنگامی که ما ساختار و شیوه عملکرد را اصلاح کنیم، خودبخود مشخص می‌شود که کجاها باید خصوصی شود. نه اینکه ما چوب حراج بزیم که فلان درصد دولت باید کم شود و آن را به فروش برسانیم و حتی رقمی را هم برای این موضوع به عنوان درآمد دولت در نظر بگیریم، یعنی دولت به عنوان درآمد، به این فروش نگاه می‌کند و خودش را می‌فروشد. بعد در مراحل نهایی به گره‌هایی برخورد می‌کند و با مشکل مواجه می‌شود، که حال می‌گوید چکار باید کنیم؟ بنابراین تصمیماتی از قبیل ایجاد یک سازمان و نهاد مانند سازمان خصوصی‌سازی، شورای عالی اطلاع‌رسانی، شورای عالی انفورماتیک، و نظایر آن را برای برطرف کردن مشکلات راه می‌اندازیم.

- در رویکرد دیگر، حداکثر تعدادی طرح را تحت نظارت یک سازمان یا نهاد اجرایی به انجام می‌رسانیم، بدون آنکه مبانی و طرح منسجمی برای اینکار وجود داشته باشد. طرح‌های پراکنده، ما را به جایی نرسانده‌اند، همچنین نتوانسته‌ایم طرح‌ها را به طور متمرکز به هم وصل کنیم، رهنمودها هم که اثرات مثبتی نداشته‌اند، ایجاد و تشکیل نهاد هم که به تنهایی نتوانسته است کاری صورت دهد. بنابراین همگی اینها را به هم وصل می‌کنیم، هر کسی می‌تواند طرح بیاورد، منتهی سازمان و نهادی را ایجاد می‌کنیم

که این طرح‌ها را از نظر شکل‌گیری، اختصاص بودجه و نظایر آنها نظارت کند. نظیر طرح تکفا که در آن شورای عالی اطلاع‌رسانی و دبیرخانه این شورا متولی می‌شود تا طرح‌ها را توزیع کند و بودجه‌ها را بین دستگاه‌ها توزیع نماید. ولی چه مبنای در این توزیع وجود دارد؟ چه ساختاری قرار است ایجاد شود؟ چه چیزی قرار است در کشور شکل گیرد؟ چه بنیادی برای نظام فن‌آوری اطلاعات کشور باید ایجاد شود؟ چه چیزی دارد اتفاق می‌افتد؟ معماری آن مشخص نیست!

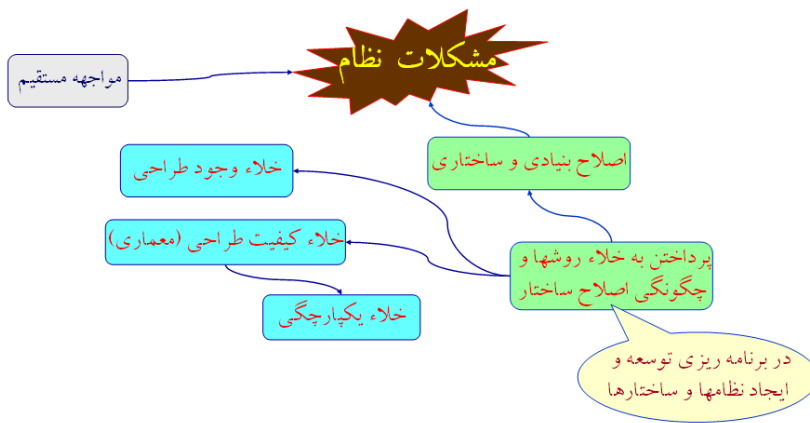
اینها رویکردهایی است که ما به کرات در موردهای مختلف و در نمونه‌های مختلف می‌توانیم مشاهده کنیم. در حرکت فعلی برنامه‌ریزی توسعه کشور این موردها کاملاً قابل مشاهده و قابل لمس هستند.

۸- خلاء طراحی در حرکت‌های جاری

همه این مسائل ما را به این موضوع می‌رساند که نه در هیچکدام از طرح‌های در حال اجرا، نه در چشم‌انداز بیست ساله کشور، و نه در سیاست‌های تنظیم‌شده برنامه چهارم توسعه، توجه، تاکید و الزامی بر مسئله ایجاد یک بنیاد مستحکم نظام‌مند، مبتنی بر طراحی معماری مشخص و علمی برای نظام حل‌نشده و مشاهده نمی‌شود!

ما چشم‌اندازهایی را ترسیم می‌کنیم و می‌گوییم که دولت باید به فلان موارد دست پیدا کند، اما طبق چه ساختاری کشور ما در بیست سال می‌تواند به آنها برسد؟ آیا اصلاً اینها دست‌یافتنی است؟ چه ساختاری تضمین می‌کند که مشارکت آحاد جامعه در فعالیت‌های حکومت صورت گیرد؟ هنگامی که صحبت از جامعه امن می‌کنیم، چه ساختاری امنیت جامعه را تضمین می‌کند؟ چه ساختاری اقتدار جامعه را تضمین می‌کند، آن هم با شکل خاصی از اقتدار که در حال شکل‌گیری است و با اقتداری است که قبلاً وجود داشته، متفاوت است.

آیا در خصوص مسئله‌ای مانند شکل‌گیری اینترنت، دولت اصلاً پیش‌بینی کرده است که چگونه حاکمیت خود را اعمال نماید؟ آیا اصلاً و اساساً می‌توان در چنین پدیده‌ای حاکمیت را اعمال کرد؟ آیا با وجود چنین پدیده‌ای می‌توان به اقتدار دست پیدا کرد؟ آیا پدیده اقتدار که با وجود یک پدیده مانند اینترنت متفاوت خواهد بود، در ساختارهای دولت و در چشم‌انداز جامعه مقتدر پیش‌بینی شده است؟ این اقتدار چگونه تحقق پیدا می‌کند؟ آیا اصلاً این نوع جدید اقتدار که در حال



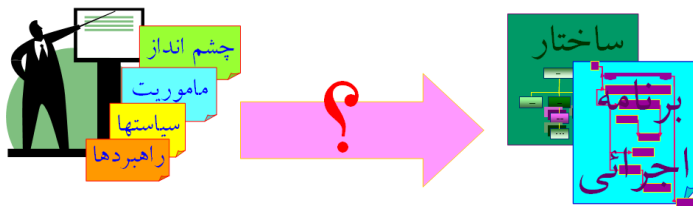
شکل ۷- چهارچوب مسئله اصلی - ۲

شکل گیری است را می‌شناسیم؟ نوع حاکمیت جدیدی که باید وجود داشته باشد را می‌شناسیم؟ مسائل خاصی را که در جامعه جدید در حال رخ دادن است را می‌شناسیم؟ آیا مبتنی بر این شناخت، چشم‌اندازهایمان را مطرح می‌کنیم؟ یا نه فقط دور یکدیگر می‌نشینیم و می‌گوئیم که چه جملاتی خوب است، و چه چیزهایی خوب است که بیایند!

بله، خوب است که ما اقتدار داشته باشیم، خوب است جامعه مرفه داشته باشیم، خوب است برای دیگر کشورها یک جامعه الگو باشیم و نظایر آن. ولیکن این الگوبودن چگونه می‌تواند تحقق پیدا کند؟ آیا اصلاً چنین چیزی در ساختار نظام دیده شده است؟ آیا این موضوع نه فقط در چشم‌انداز، بلکه در سیاست‌های برنامه چهارم که یک برنامه پنج ساله است، دیده شده است؟ ما در این پنج سال، بنیاد چه ساختاری را می‌خواهیم در کشور ایجاد کنیم؟ چه طرح‌هایی را می‌خواهیم انجام دهیم تا این ساختار با این شکل ایجاد شود؟ اینها هیچکدام قابل مشاهده نیستند و ما نظامی را مبتنی بر یک طراحی معماری بنا نمی‌کنیم.

۹- چهارچوب مسئله اصلی - ۲

این موضوع ما را به وجه دوم خلائیی که پیش‌تر از آن در اصلاح و بنیاد ساختاری صحبت کردیم، می‌رساند. یک وجه این خلاء، خلاء وجود طراحی است، ولی وجه دیگر آن، وجود خلاء



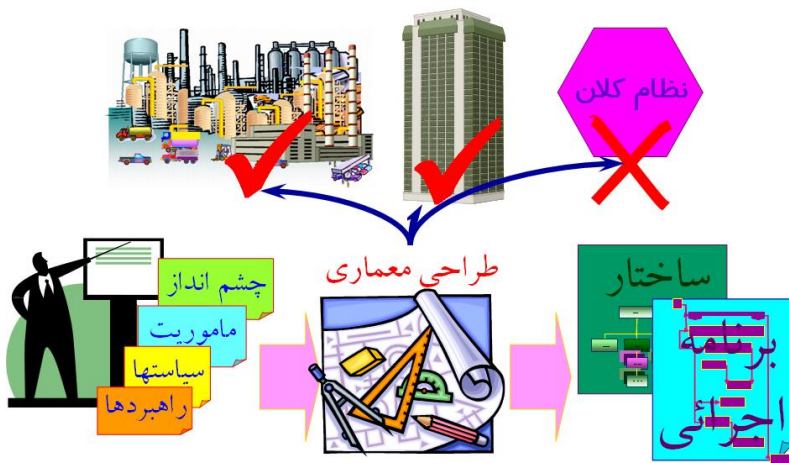
شکل ۸- الف - خلائی در فراروند اصلاح ساختاری

کیفیت طراحی است. ما چگونه طراحی می‌کنیم؟ آیا طراحی ما به هر صورتی که انجام شود، می‌تواند جوابگوی نیازهای ما باشد؟ کیفیت این طراحی به چه چیزهایی وابسته است؟ از یک طرف، ما به یکپارچگی توجهی نداریم. ما نظام کلانی را ایجاد می‌کنیم که این نظام، باید یکپارچه باشد نه شبیه به نهاد گاسپلان و متمرکز. دیدگاه متمرکز در کشور ما از جمله در نظام آموزش و پرورش وجود دارد. ما به نظام آموزش و پرورش یکپارچه نیاز داریم، نه نظام آموزش و پرورش متمرکز یکپارچه. لذا باید این یکپارچگی را در قالب دیگری جستجو کنیم.

۱۰- خلائی در فراروند اصلاح ساختاری

در فراروند اصلاح ساختاری، این موضوع متداول است که ما در تبیین برنامه توسعه و برنامه راهبردی توسعه، چشم‌انداز نظام را تبیین می‌کنیم. یعنی می‌گوئیم که این نظام چنین چشم‌اندازی را باید در فلان سال داشته باشد. سپس ماموریت نظام را به شکل شفاف مشخص و بیان می‌کنیم. همچنین، سیاست‌های نظام را تبیین کرده و سپس راهبردهای نظام را مشخص می‌کنیم. پس از آن، مبتنی بر این ابعاد راهبردی، چشم‌انداز، ماموریت و راهبردها، دفعتاً یک ساختار سازمانی را مطرح می‌کنیم. یعنی می‌گوئیم مرکزی باید تاسیس شود تا چشم‌انداز مورد نظر را تحقق دهد، یک برنامه اجرایی را هم تدوین و راه‌اندازی می‌کنیم تا این چشم‌انداز را تحقق دهد و راهبردهای تعیین‌شده را عملی نماید (شکل ۸- الف).

خلائی که در اینجا با آن مواجه هستیم، برنامه طراحی معماری است. ما چشم‌انداز و ماموریت را ترسیم می‌کنیم، ولی معماری سازمان را مشخص نمی‌کنیم. به عبارتی دیگر، ابتدا معماری نظام کلان را تبیین نمی‌کنیم تا بعد بگوئیم این معماری، به کدام ساختار سازمانی احتیاج دارد و کدام برنامه اجرایی می‌تواند این معماری را تحقق دهد. این موضوع، پدیده‌ای دور از ذهن نیست و از سیاره



شکل ۸- ب - خلائی در فراروند اصلاح ساختاری

دیگری نیامده. ما در بسیاری از حوزه‌های علم و فن، با این پدیده آشنا هستیم. به عنوان مثال، هنگامی که می‌خواهیم یک پالایشگاه بسازیم، هیچگاه ابتدا و قبل از هر چیز، چشم‌انداز، سیاست و ماموریت برای آن ترسیم نمی‌کنیم. در صورتی که می‌توان چشم‌اندازها، سیاست‌ها و ماموریت‌های بسیار خوبی را برای آن تعریف کرد. مثلاً این پالایشگاه می‌خواهد پالایشگاه اول در تولید بنزین در جهان باشد، در سال فلان، می‌خواهد بنزین مورد نیاز کشور را تولید کند، فلان قدر می‌خواهد صادرات داشته باشد، کیفیت محصولاتش چنان باشد، و نظایر آن. همچنین می‌توان سیاست‌های مختلفی را برای آن تبیین کرد. مثلاً می‌خواهیم این پالایشگاه را به شکل خصوصی توسعه دهیم و حتی الامکان از نیروهای بومی استفاده کنیم، و نظایر آن. و نیز می‌توان راهبردهایی را برای آن بنا کرد.

ولی آیا مستقیماً از این تبیین باید به این مرحله برسیم که یک ساختار سازمانی را مشخص کنیم و یک رئیس پالایشگاه، معاون فنی، معاون اداری مالی، و نظایر آن را برای ترکیب ساختار سازمانی پالایشگاه مشخص کنیم و حتی اگر خیلی دوراندیشانه به این موضوع نگاه کنیم، ساختار تیم مهندسی که قصد ایجاد این ساختار را دارد، مانند سرمهندس، تعدادی مهندس فنی، تعدادی تدارکات و نظایر آن را نیز مشخص کنیم و سپس یک برنامه اجرایی هم تدوین کنیم.

آیا کافی است که برای تدوین این برنامه اجرایی، کندوکاوی در علوم مهندسی صنایع، مهندسی شیمی، نفت و نظایر آن انجام دهیم و مشخص کنیم این پالایشگاه به طور معمول فلان قدر متر لوله احتیاج دارد، فلان قدر سیمان احتیاج دارد، فلان قدر سیم برق احتیاج دارد، فلان قدر مساحتش

باید باشد، تولید سوخت آن فلان قدر باشد، و نظایر آن. اینها همگی قابل محاسبه هستند و می‌توانیم بودجه آن را نیز به طور متوسط محاسبه کنیم، و مناقصه‌ای را هم برای ساخت پالایشگاه برگزار نماییم. سپس مشخص کنیم که مثلاً در شش ماه اول فلان قدر بودجه به آن اختصاص دهیم، لوله‌های مورد نیاز آن را خریداری کنیم، در شش ماه دوم تیرآهن‌های مورد نیاز را تهیه کنیم، در شش ماه سوم فلان قدر از مصالح مورد نیاز را بخریم و حقوق افراد و مهندسان اجرائی را تعیین کنیم و نظایر آن. چنین کاری بسیار خنده‌دار خواهد بود. هر کسی با مشاهده چنین برنامه‌ای، متوجه می‌شود که ما اصلاً نمی‌دانیم چه چیزی می‌خواهیم بسازیم! فقط چند چشم‌انداز داریم! ولی طراحی این پالایشگاه چگونه است؟ چه خط تولیدی دارد؟ چه مخزن‌هایی باید ایجاد شوند؟ چه بخش‌هایی برای تولید دارد؟ مبتنی بر چه سیستمی تولید می‌کند؟ از میان سیستم‌های مختلفی که برای تولید بزرین وجود دارد، کدام سیستم را مورد استفاده قرار می‌دهد؟ چنین چیزی پذیرفته نیست اگر بگوئیم این موارد را مهندسان اجرائی خودشان تشخیص می‌دهند که چه انجام دهند و ما تنها محصولات مورد نیازشان را به آنها می‌دهیم و به بقیه مسائل کاری نداریم. چنین چیزی پذیرفته نیست! اگر چنین کنیم همه به ما خواهند خندید، حتی خود ما نیز ممکن است به خودمان بخندیم.

اگر بخواهیم معقولانه عمل کنیم، باید حتی قبل از ترسیم چشم‌انداز و یا به موازات ترسیم آن، یک تیم طراحی معماری تشکیل دهیم تا پالایشگاه را ابتدا طراحی کنند. سپس می‌توانیم طراحی انجام‌شده را آزمایش کنیم، تا ببینیم درست عمل می‌کند یا نه. در صورتی که طراحی مطلوبی شکل گرفته باشد، آن وقت می‌توانیم بگوئیم این طراحی احتیاج به فلان قدر مصالح و فلان قدر وسائل دارد، طبق فلان گام‌ها می‌توان تجهیزات خط تولید را به فلان شکل بنا کرد، و نظایر آن. در این هنگام می‌توانیم به ساختار و برنامه اجرایی برسیم. این موضوع در طراحی نظامی مانند یک پالایشگاه جا افتاده است.

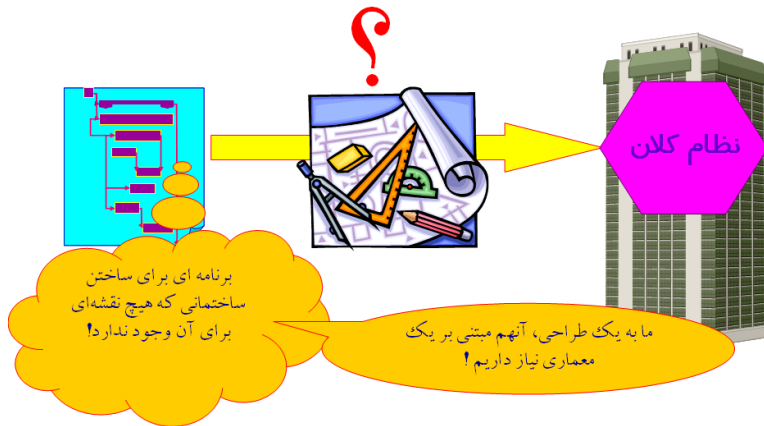
ولی آیا در برنامه‌ریزی توسعه کشور و نظام‌های اجرایی هم این مسئله جا افتاده است؟ در ساختن یک آسمان‌خراش این مسئله جا افتاده است. ما می‌توانیم چشم‌انداز یک آسمان‌خراش را ترسیم کنیم، مثلاً آسمان‌خراشی با هزار متر ارتفاع، که در طبقه بالای آن یک رستوران داشته باشد، برج آن مخابراتی باشد، در پائین آن ده طبقه اداری وجود داشته باشد، پنجاه طبقه مسکونی داشته باشد، و نظایر آن. ماموریت آن را نیز می‌توانیم ترسیم کنیم، مثلاً یک آسمان‌خراش اداری. سیاست‌گذاری هم می‌توانیم کنیم، مثلاً می‌خواهیم ساخت آن از بتن آرمه باشد، ترکیب بیرونی ساختمان، شیشه‌ای

باشد. راهبردهای مان را هم مشخص می‌کنیم. اما آیا بدون طراحی و معماری، می‌توانیم برنامه اجرایی را تدوین کنیم؟ آیا می‌توانیم هندبوک کتاب‌های مهندسی معماری و مهندسی عمران را باز کنیم و بعد بگوئیم این آسمان‌خراش به طور متوسط فلان قدر هزینه‌اش می‌شود، فلان تعداد تیر آهن نیاز دارد، فلان قدر سیمان می‌برد، و سپس یک برنامه‌ریزی اجرایی انجام دهیم، مثلاً طی فلان مراحل، سیمان در پای ساختمان خالی شود، به فلان تعداد مهندس مانند تاسیسات، عمران و نظایر آن احتیاج داریم، مصالح باید طی فلان برنامه‌ریزی مشخص به آنها رسانده شوند و نظایر آن.

واضح است که چنین کاری اصلاً عاقلانه نیست. ما باید ابتدا معماری بنای ساختمان را طراحی کنیم، یعنی مشخص کنیم که اولاً طبق چه اصولی این معماری باید ایجاد شود، و بعد معماری را شکل دهیم. مثلاً طراحی کنیم که ستون‌ها به چه شکلی باید باشد، پی ساختمان به چه صورتی ایجاد شود، برای این کار محاسبات خاصی را انجام دهیم و الی آخر. سپس زمانی که طراحی کامل شد، در این هنگام به برنامه‌ای که طبق این طراحی باید باشد می‌پردازیم. در اینجا مشخص می‌کنیم که طبق طراحی انجام‌شده، از چه نوع مصالحی و به چه میزان باید استفاده کنیم، و الی آخر. کتاب‌های هندبوک تنها در طراحی، و یا حداکثر برای تخمین هزینه مورد استفاده قرار می‌گیرند... مثلاً، آیا آسمان‌خراشی را که می‌خواهیم تولید کنیم، بودجه‌اش را داریم؟ آیا مقرون به صرفه هست؟ هندبوک‌ها را در این سطح می‌توان استفاده کرد، نه در تبیین برنامه اجرایی.

اما چنین رویداد و اتفاقی، در تبیین یک نظام کلان رخ می‌دهد. به عنوان مثال، می‌خواهیم نظام بهداشتی کشور را اصلاح کنیم. خوب، با توجه به مطالبی که در هندبوک‌های نظام‌های پزشکی دنیا وجود دارد و سازمان ملل نیز هر چند وقت یکبار آنها را منتشر می‌کند، مثلاً به طور متوسط هر ده نفر باید یک پزشک عمومی داشته باشند، و یا هر پانصد نفر یک چشم‌پزشک و نظایر آن. ما می‌خواهیم به این چشم‌اندازها برسیم. حال یک برنامه اجرایی را ایجاد می‌کنیم، مثلاً چه تعداد پزشک باید تربیت کنیم، به چه میزان دانشگاه برای تربیت این پزشک‌ها نیاز داریم، و الی آخر. ولی این پزشک‌ها طبق چه ساختاری باید عمل کنند؟ نظام عملیاتی این نظام بهداشتی چگونه باید باشد؟

و یا نظام آموزشی کشور چه ساختاری باید داشته باشد؟ ما مشخص می‌کنیم که تا فلان سال باید فلان تعداد مدرسه داشته باشیم، ولی در این مدارس چه چیزی باید تدریس شود؟ نیازهای محیطی آن زمان چه خواهد بود؟ چه نوع سبک آموزشی باید مورد استفاده قرار گیرد؟ این سبک آموزش طی چه ساختاری باید ارائه شود؟



شکل ۹- طراحی معماری در برنامه‌ریزی توسعه

نظام اقتصادی ما چه بنیان و ابعاد و عناصری باید داشته باشد؟ با مولفه‌ای مانند پول الکترونیکی چگونه باید مواجه شود؟ وزارت دارایی، وزارت اقتصاد، بانک مرکزی و نظایر آنها، چگونه باید باهم تعامل داشته باشند؟ چگونه سیاست‌های پولی کشور باید تبیین شوند؟

ما این موارد را طراحی نمی‌کنیم، اصلاً نیازی به طراحی آنها هنگام برنامه‌ریزی توسعه نمی‌بینیم. فکر می‌کنیم اینها چیزهایی است که خودشان شکل می‌گیرند، و زمانی که با مشکل مواجه شویم، دور هم می‌نشینیم تا مشکل را برطرف کنیم. ما این خلاء طراحی معماری را در اصلاح ساختاری نظام‌های کلان مانند نظام کشاورزی، نظام صنعت و نظایر آنها داریم. باید به طور جدی در حوزه هر کدام از نظام‌های کلان، به این پدیده پرداخت، از نظام دولت الکترونیک گرفته تا نظام آموزشی.

۱۱- طراحی معماری در برنامه‌ریزی توسعه

ما برای ایجاد یک نظام کلان که به مراتب پیچیده‌تر از یک آسمان‌خراش است برنامه‌ریزی می‌کنیم، اما برنامه‌ای برای ایجاد ساختمانی که هیچ نقشه‌ای برای آن وجود ندارد! لذا ما به یک طراحی، آن هم مبتنی بر یک معماری نیاز داریم، تا نظام کلان به نحو مطلوب بنا شود (شکل ۹).

۱۲- چالش طراحی معماری یکپارچه

اما معمولاً چالشی در این بحث شکل می‌گیرد. این نکته مطرح می‌شود که یک طراحی یکپارچه، یعنی طراحی متمرکز! . به عنوان مثال اگر بخواهیم نظام آموزشی کشور را طراحی کنیم، باید سازمانی داشته باشیم که همه نظام در آن طراحی شوند، و تمام برنامه‌ها به کلیه مدارس ابلاغ شود تا آنها را اجرا نمایند. مثلاً همه کتابها در این سازمان تدوین شوند، و حتی زیر نظر این سازمان چاپ شوند و برای کلیه مدارس ارسال شوند و مدارس موظف باشند که تنها همین کتاب‌ها را تدریس کنند. یک نظام بهداشتی هم همین طور، یک نظام امنیتی همین طور، یک نظام کشاورزی همین طور. فرض دیگر این است که نظام‌های کلان یک کشور مانند نظام صنعت، نظام کشاورزی و نظایر آنها، آنقدر بزرگ‌اند که نمی‌توان طراحی یکپارچه‌ای را برای آنها ارائه داد. مگر اینکه چیزی مثل نهاد گاسپلان شوروی راه بیاندازیم که این نهاد متمرکز تمام کارها را هدایت کند و مورد به مورد را مشخص کند. مثلاً حتی اینکه در چه مزرعه‌ای چه چیزی کاشته شود. اما بدلیل اینکه چنین نهادی نیز با شکست مواجه شد، پس نمی‌توان از چنین رویکردی استفاده کرد. این فرض، دیدگاه رایجی است که ما به آن می‌پردازیم.

اما این فرض را نقض می‌کنیم. چرا نتوان یک نظام بزرگ را طراحی کرد؟ مگر نظام طبیعت طراحی ندارد؟ منتهی نوع طراحی طبیعت با نوع طراحی که ما تصور می‌کنیم و گاسپلان سعی می‌کرد آن را طراحی کند، متفاوت است. ما نمی‌خواهیم مانند گاسپلان طراحی متمرکزی داشته باشیم. طبیعت هم طراحی متمرکز ندارد. مثلاً کسی مشخص نکرده که فلان درخت در فلان محل در بیاید، فلان رودخانه از فلان مسیر رد شود و نظایر آن. بلکه همه عناصر طبیعت در شکل‌گیری این موجودیت در طبیعت دخالت دارند.

با توجه به این مثال نقض، دیدگاهی در مقابل دیدگاه رایج مطرح می‌شود و آن اینکه اولاً تمرکز با یکپارچگی متفاوت است. زمانی که ما از یک نظام کلان که در حوزه‌های مختلف شکل می‌گیرد صحبت می‌کنیم، لزومی ندارد همه فعالیت‌هایی که در این نظام سازمان پیدا می‌کنند در یک اداره و یا در یک سازمان و یا در یک وزارتخانه سازماندهی شوند و به تمام حوزه‌های کشور ابلاغ شوند. بلکه برعکس! نظامی که بخواهد با این وسعت شکل گیرد، اصولاً به شکل متمرکز قابل تبیین و شکل‌گیری نیست!

البته این بدان معنا نیست که هر کس برای خود باید کاری انجام دهد و اصلاً پیوندی بین این کارها نباید وجود داشته باشد. بلکه در این نظام باید یکپارچگی وجود داشته باشد تا فعالیت‌ها و عناصری که در این نظام قرار دارند، با هم حرکت همسو و مطلوبی را به سمت هدف مورد نظر انجام دهند.

فرض دوم ما در دیدگاه مقابل، آن است که با روش‌های مناسب می‌توان معماری یکپارچه‌ای را برای نظام‌های کلان طراحی کرد. ما می‌توانیم نظام‌های کلان را طراحی کنیم و تحقق چنین چیزی امکان پذیر است. در انتهای این بحث، مثالهایی از این طراحی ذکر می‌کنیم. ولیکن نوع این طراحی و روشی که باید در این طراحی انجام شود، با نوع طراحی که در نظام‌های خرد انجام می‌شود متفاوت است. در یک نظام خرد، جزء به جزء مشخص می‌شوند. مثلاً در طراحی یک اتومبیل، جزء به جزء قطعات باید مشخص شوند، پمپ بنزین، لوله بنزین، کاربراتور، نحوه تنظیم برق، دلکو، و نظایر آن. اما در نظام کلان این طور نیست. در یک نظام کلان، رویکرد متفاوتی باید وجود داشته باشد و با نگاه متفاوتی باید این طراحی انجام شود. طبیعت، بهترین الگو برای این کار است، تا ببینیم چگونه چنین طراحی امکان‌پذیر است و عناصری که در این طراحی باید این نظام را بنا کنند و شکل دهند، چگونه باید ایجاد شوند.

۱۳- چهارچوب مسئله اصلی - ۳

بحث ما به اینجا رسید که ما برای آنکه بتوانیم اصلاح بنیادی و ساختاری انجام دهیم، نیاز داریم که به روش‌ها و چگونگی اصلاح ساختاری پردازیم و وجود طراحی و کیفیت آن چه که باید مبتنی بر یک معماری بنا شود، در محوریت این کار قرار دارد. از یک طرف مشاهده نمودیم که این کیفیت طراحی و شکل‌گیری معماری نظام، برای ارائه یک نگاه یکپارچه به کل نظام، ضروری است و این معماری نظام باید بتواند یکپارچگی را در نگاه به تمام پدیده‌های موجود در نظام ایجاد نماید. از سوی دیگر، معماری باید بر ابعاد نظری بنا شود و ما باید بتوانیم یک طراحی معماری را ارائه کنیم که مبتنی بر یک دستگاه نظری و یک بنیان نظری مشخص شکل گرفته باشد و در واقع فلسفه‌ای داشته باشد. بطور مثال، مولفه خاصی را که در نقطه‌ای از معماری در نظر می‌گیریم، باید دارای فلسفه و منطق مشخص و قابل استناد باشد.

دو الزام یکپارچگی و شکل‌گیری یک چهارچوب نظری، نیاز به یک یکپارچگی نظری را با تلفیق این دو وجه ایجاد می‌کنند و ما باید بتوانیم یک بنیان نظری یکپارچه را شکل دهیم. نه تنها یک



شکل ۱۰- چهارچوب مسئله اصلی - ۳

معماری باید ابعاد فلسفی را در پشت خود داشته باشد، و نه تنها معماری باید یکپارچه باشد، بلکه با توجه به یکپارچگی آن، باید ابعاد نظری آن نیز یکپارچه گردند و فلسفه و توصیف علمی را که ما از پدیده‌های موجود و ارائه شده در معماری ارائه می‌کنیم، باید بتوانند در یک ساختار یکپارچه در کنار یکدیگر تبیین شوند و ناسازگاری بین بخش‌های مختلف وجود نداشته باشد (شکل ۱۰).

از طرف دیگر، ما خیلی از اوقات نظریه‌ها و بحث‌های نظری را ارائه می‌کنیم که جای‌شان تنها در کتابخانه‌ها است و قابل پیاده‌شدن نیستند. یک معماری، باید به گونه‌ای به بحث نظری بپردازد که امکان تحقق و عملی‌شدن این بحث‌های نظری را بتواند به صراحت نشان دهد. یعنی موقعی که می‌گوئیم فلان ساختار باید تحقق پیدا کند، معماری باید چگونگی این کار را نشان دهد، و نشان دهد که چگونه چنین ساختاری تحقق پیدا می‌کند، و هنگامی که منطبق بر اصول علمی می‌گوییم چنین چیزی باید وجود داشته باشد، معماری باید بتواند نشان دهد که چگونه چنین چیزی تحقق پیدا می‌کند. به عبارت دیگر، معماری باید بتواند بین نظریه مطرح شده، و کاربرد و ساختار عملی آن، پیوند و پیوستگی ایجاد کند.

یکی از مصادیقی که جامعه ما به شدت با آن مواجه است، بحث پیوستگی بین نظریات اسلامی با نظریات کلاسیک است. از یک سو ما با حوزه نظری اسلامی و فقه مواجه هستیم، و از سوی دیگر با

حوزه نظریات کلاسیک و علوم کلاسیک. این دو حوزه می‌توانند در یک ساختار یکپارچه کنار هم جمع شوند و نیز باید این گونه شود. دستگاه نظری اسلامی و دستگاه نظری کلاسیک، باید یک ساختار نظری یکپارچه را ایجاد کنند، تا این ساختار هم بتواند مسائل علوم اسلامی و تمام نکات مطرح در آن را پوشش دهد، و هم به رویکرد علوم کلاسیک و نکاتی که در آن حوزه مطرح می‌شود پاسخ دهد.

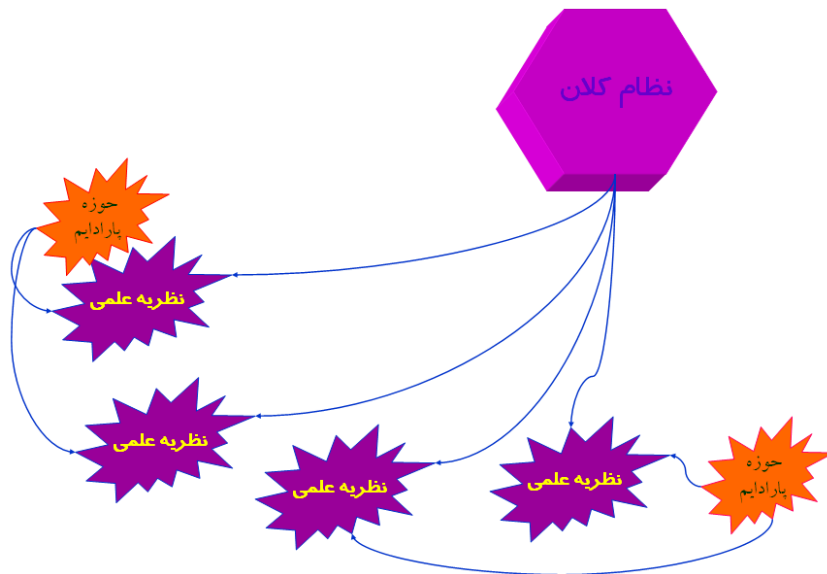
بنابراین، هنگامی که از معماری نظام صحبت می‌کنیم، یعنی ساختار یکپارچه‌ای باید طراحی شود، که مبتنی بر ابعاد نظری بنا شده باشد، و این بنا شدن به شکل یکپارچه تحقق پیدا کند. از این رو، این معماری، ابعاد نظری یکپارچه‌ای را چه در حوزه علوم اسلامی و چه در حوزه علوم کلاسیک می‌تواند ترسیم کند و بین مفاهیم و اصول نظری با کاربردها و رهنمودهای عملیاتی، پیوندی را ایجاد می‌نماید. در صورتی که چنین چیزی تحقق پیدا کند، می‌توانیم بگوئیم معماری تحقق پیدا کرده است. این موضوع، فلسفه شکل‌گیری مهندسی نظام‌های کلان است. مهندسی نظام‌های کلان، انتظامی است که بنا کردن معماری نظام‌های کلان را مبتنی بر توصیف مطرح شده امکان پذیر می‌کند.

۱۴- بنیان نظری یک نظام کلان

یک نظام کلان، مبتنی بر ابعاد نظری و بنیان‌های نظری بنا می‌شود. یک نظام کلان، مبتنی بر نظریات علمی مختلف و متفاوت شکل می‌گیرد (شکل ۱۱-ب). در حوزه سیستم خرد، معمولاً یک یا دو نظریه علمی مطرح می‌شود و از این رو چالشی که بین این نظریات مطرح است چندان شکل نمی‌گیرد، چرا که مولفه‌ها و رفتارها مشخص است. اما بدلیل اینکه یک نظام کلان در جامعه شکل می‌گیرد، مسائل مختلفی برای نظام کلان مطرح می‌شود و تبیین مولفه‌های یک نظام کلان، نیازمند پاسخ‌گویی به این نظریات علمی است که حوزه‌های مختلف این نظام کلان را پوشش می‌دهد.

مسئله این است که برخی از این نظریات علمی، ممکن است در یک حوزه پارادایمیک قرار داشته باشند و برخی دیگر از آنها در حوزه پارادایمیک دیگر. مثلاً یک حوزه پارادایمیک، علم کلاسیک و یک حوزه پارادایمیک دیگر، فقه اسلامی است، و یا یک حوزه پارادایمیک، علوم مهندسی و فنی، و یک حوزه پارادایمیک دیگر، علوم اجتماعی است.

با توجه به اینکه این نظریه‌ها تنها در حوزه پارادایمیک خود، معنا و اعتبار پیدا می‌کنند، و ابعاد و رفتار آنها، تنها در حوزه خودشان قابل توصیف و تبیین هستند، اگر ما از حوزه پارادایمیک مربوط به

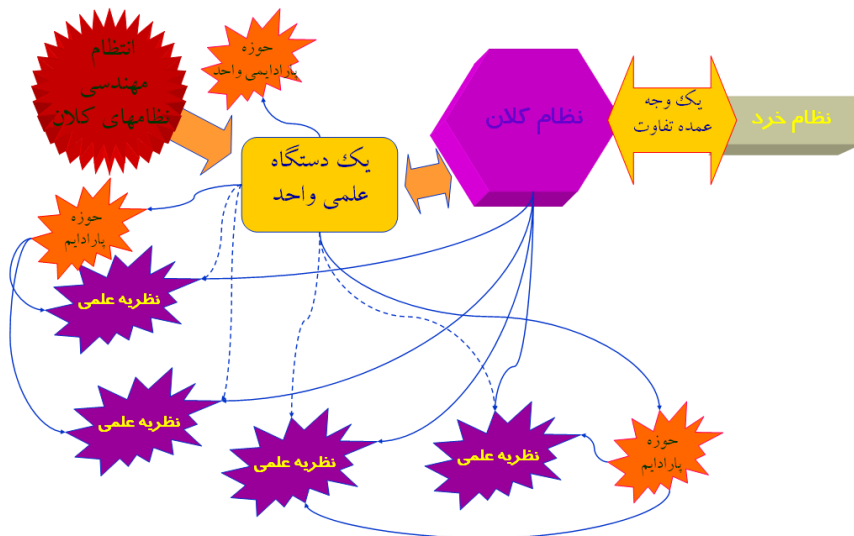


شکل ۱۱-ب- یک نظام کلان، مبتنی بر نظریات علمی مختلف شکل می‌گیرد

یک نظریه خارج شویم و آن را از یک حوزه پارادایمیک دیگر مورد کنکاش قرار دهیم، این نظریه در حوزه پارادایمیک ثانی دارای اعتبار نخواهد بود. مثلاً چنانچه اصول و قواعدی که در پارادایم مهندسی مطرح می‌شود، در حوزه پارادایم جامعه‌شناسی و علوم اجتماعی قرار گیرد، معنا پیدا نمی‌کند و افرادی که در حوزه جامعه‌شناسی قرار دارند، اصولی را که در تبیین نظام‌های مهندسی وجود دارد نمی‌پذیرند و چارچوب این اصول نمی‌توانند قواعد و نظریات اجتماعی را بیان کنند. و همین‌طور اصول فنی و مهندسی را هم نمی‌توانند در قواعد و چارچوب علوم اجتماعی تبیین و توصیف کنند.

یک نظام کلان باید بتواند به شکل یکپارچه تحقق پیدا کند و نباید در این یکپارچگی، تناقضی بین دیدگاه‌ها وجود داشته باشد. ساده‌ترین و قابل مشاهده‌ترین این نوع تناقض را می‌توان در دیدگاه‌های اقتصادی در پارادایم‌های کلاسیک و اسلامی مطرح کرد. به عنوان مثال، ما بانکداری کشور را از یک سو با قواعد و فرمول‌های علم اقتصاد کلاسیک بنا می‌کنیم، و از سوی دیگر می‌خواهیم آن را با فقه اسلامی تطابق دهیم و به شکلی آنها را به یکدیگر بچسبانیم. در صورتی که پارادایم‌های این دو حوزه با یکدیگر متفاوت هستند.

تا زمانی که نتوانیم ارتباط مناسبی بین پارادایم‌ها برقرار کنیم و همچنین نتوانیم پارادایم واحدی را تبیین نمائیم تا بتواند تمام نظریات را توصیف کند و اشکالاتشان را در تناقض با یکدیگر نشان دهد،

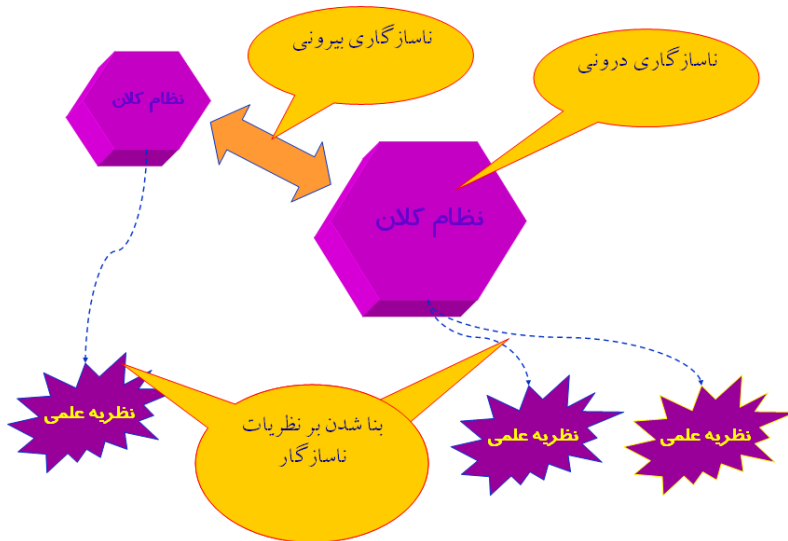


شکل ۱۱-ب- بنیان نظری یک نظام کلان

نمی‌توان نظام اقتصادی یک کشور را به نحو مطلوب بر این نظریات بنا کرد و در این صورت، بخشی از نظام اقتصادی از یکی از حوزه‌های نظریات و حوزه‌های پارادیمی مربوط به آنها تبعیت می‌کند و بخشی دیگر از این نظام کلان، از نظریات و حوزه پارادایمیک دیگر، و رفتارهایی که از هر کدام از این نظریات و حوزه‌های پارادایمیک ناشی می‌شود، منجر به ایجاد تناقض‌هایی می‌شود. این تناقض‌ها به صراحت در نظام اقتصادی ما مشاهده می‌شوند.

این مسئله، یک وجه عمده از تفاوت بین نظام خرد و نظام کلان است. یک نظام خرد، عمدتاً "با چنین پیچیدگی و مشکلی مواجه نیست. تنها در صورتی می‌توانیم یک نظام کلان را به شکل مطلوب بنا کنیم، که تمام نظریات علمی مورد بحث را در یک دستگاه علمی واحد تبیین کنیم (شکل ۱۱-ب). این دستگاه علمی واحد باید بتواند توصیف و ارتباطی را بین حوزه‌های پارادایمیک مربوطه ایجاد کند و یک حوزه پارادایمیک واحد را شکل دهد، که توصیف‌کننده هر دو حوزه پارادایمیک مورد بحث باشد.

انتظام مهندسی نظام‌های کلان، رویکردی را تبیین می‌کند و روشهایی را ارائه می‌نماید تا بتوانیم به این دستگاه واحد نزدیک شویم و چنین دستگاه علمی را تبیین کنیم، و بتوانیم نظام‌های کلان را مبتنی بر آن بنا کنیم و شکل دهیم.



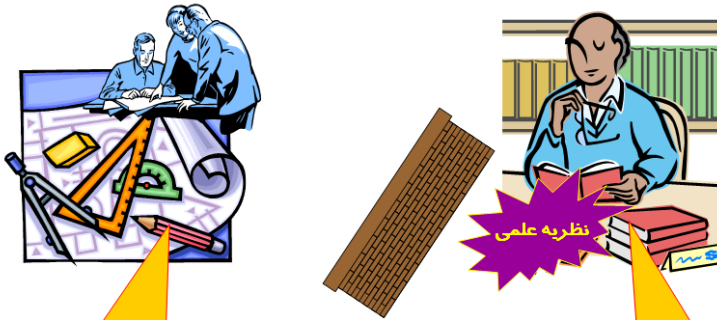
شکل ۱۲- ناسازگاری نظام‌های کلان

۱۵- ناسازگاری نظام‌های کلان

البته موضوع مبتنی بودن بر نظریات ناسازگار، از یک طرف منجر به ناسازگاری درونی یک نظام کلان می‌شود، یعنی اجزای مختلف یک نظام کلان از درون ناسازگار خواهند بود، مانند مثالی که در مورد نظام اقتصادی کشور بیان کردیم، و از طرف دیگر به شکل ناسازگاری بیرونی با یک نظام کلان دیگر که آن هم مبتنی بر نظریه علمی دیگری بنا شده، می‌تواند بروز پیدا کند (شکل ۱۲).
به عنوان مثال، می‌توان از ناسازگاری علم اقتصاد و علم مهندسی در برخی حوزه‌ها نام برد. برخی از نظریات علمی که در این حوزه‌ها وجود دارد، در حوزه علوم اجتماعی، و برخی دیگر در حوزه علوم مهندسی است، که در پارادایم‌های مختلفی قرار دارند و مثلاً دو نظام تولید و صنعت را با نظام اقتصادی دچار مشکل می‌کنند و ناسازگاری را بین این نظام‌ها ایجاد می‌نمایند.

۱۶- شکاف سیستمی بین نظریه‌پردازی و طراحی کاربردها

از طرف دیگر، شکافی که بین نظریه‌پردازی و طراحی کاربردها وجود دارد، تبیین نظام‌های کلان را مبتنی بر نظریات علمی دشوار می‌کند. یک نظریه‌پرداز که یک نظریه علمی را ارائه می‌نماید،



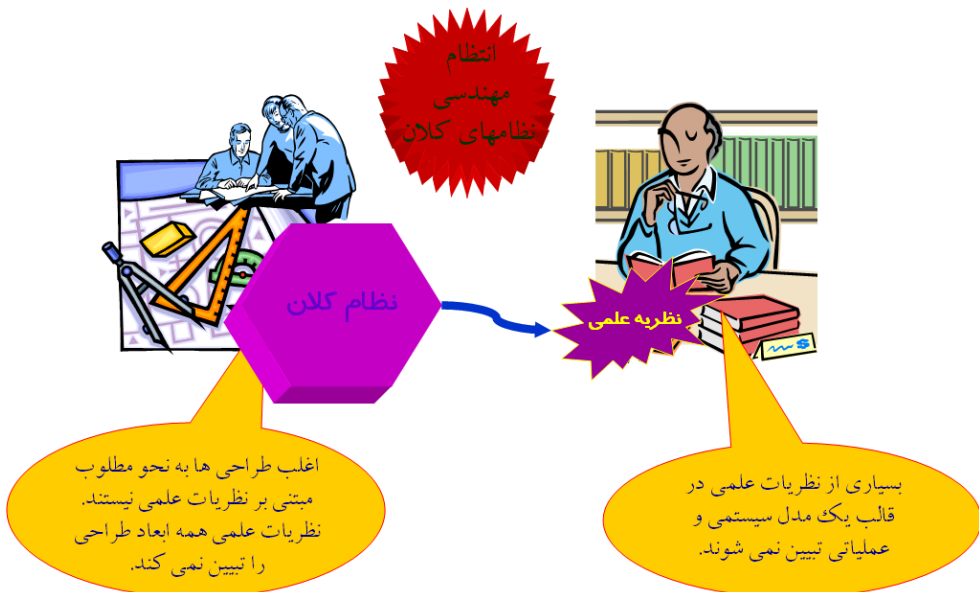
اغلب طراحی‌ها به نحو مطلوب مبتنی بر نظریات علمی نیستند. نظریات علمی همه ابعاد طراحی را تبیین نمی‌کنند.

بسیاری از نظریات علمی در قالب یک مدل سیستمی و عملیاتی تبیین نمی‌شوند.

شکل ۱۳- الف- شکاف سیستمی بین نظریه‌پردازی و طراحی کاربردها

معمولاً نمی‌تواند این نظریه را در قالب یک مدل سیستمی عملیاتی و کاربردی سازمان و ارائه دهد. به همین دلیل، اغلب طراحی‌ها به نحو مطلوب مبتنی بر نظریات علمی نیستند و این نظریات علمی همه ابعاد طراحی را تبیین نمی‌کنند (شکل ۱۳- الف).

طراحان، نظام خرد یا کلان را طراحی می‌کنند، ولی نمی‌توانند تمام وجوهی که در نظریات علمی مورد قبول مطرح می‌شوند را در طراحی لحاظ کنند و این موضوع، شکافی را بین نظریات علمی و طراحی ارائه شده، ایجاد می‌کند. ما عموماً در پژوهش‌های خود با این مشکل مواجه هستیم. به عنوان مثال، در حوزه نظام آموزشی، انواع و اقسام پژوهش‌ها صورت می‌گیرد و مستندات مفصلی از نتایج این پژوهش‌ها در کتابخانه‌های مراکز پژوهشی وجود دارد که قابل مشاهده و قابل دسترسی است. در این پژوهش‌ها، رویکردهای مختلف آموزشی و مسائل مختلفی که در آموزش مطرح هستند چه در حوزه‌های جدید و چه در حوزه‌هایی که از قبل وجود داشته، مورد بررسی قرار می‌گیرند و در این زمینه‌ها، مستندات مفصلی را می‌توان مشاهده کرد. اما طراحی که توسط طراحان نظام آموزشی انجام می‌شود، مبتنی بر نظریات علمی نیست، بلکه این طراحی، دیدگاه‌های خود طراحان است که آنها تبیین کرده‌اند، بدون اینکه بتوانند پشتوانه نظری مشخصی را برای دیدگاه‌های خود ارائه دهند.



شکل ۱۳-ب- شکاف سیستمی بین نظریه‌پردازی و طراحی کاربردها

انتظام مهندسی نظام‌های کلان، تلاش می‌کند که رویکردی را برای بنا کردن نظام‌های کلان توسط طراحان، و مبتنی بر نظریات علمی که نظریه‌پردازان ارائه می‌کنند تبیین کند و نشان دهد که معماری یک نظام، می‌تواند مبتنی بر نظریات علمی شکل گیرد (شکل ۱۳-ب).

۱۷- شکاف متدولوژیک؛ بین حوزه نظری اسلامی با حوزه نظری کلاسیک

وجه دیگر، بحث شکاف متدولوژیکی است که بین حوزه نظری اسلامی با حوزه نظری کلاسیک وجود دارد. یک نظام کلان در حوزه پارادایم علوم کلاسیک، مبتنی بر چند نظریه علمی است، و در حوزه پارادایم علوم اسلامی، مبتنی بر چند نظریه علمی دیگر، که بین این نظریات علمی ناسازگاری وجود دارد. ساده‌ترین آن را می‌توان در بحث ربا در این دو نظریه مشاهده کرد.

این ناسازگاری، ناشی از تفاوت رویکرد علمی است که در این حوزه وجود دارد. یکی از حوزه‌ها، بر تجربه، و دیگری بر استناد و ارتباط با وحی مبتنی است. تفاوت در اصول فلسفی که این حوزه‌ها بنا می‌کنند، یکی بر قیاس بنا می‌شود، و دیگری قیاس را در تبیین بنیادهایش نامعتبر می‌شناسد، و اصول فلسفی مشخص و صریح دیگری را بنا می‌کند. حوزه پارادایم علوم کلاسیک، به فیزیک

محدود می‌شود، یعنی در مقابل متافیزیک قرار می‌گیرد، و متافیزیک و آنچه را که زیر تیغ جراحی و زیر میکروسکوپ نمی‌تواند قرار گیرد را از محدوده تبیینی نظریات علمی‌اش خارج می‌سازد. در صورتی که، حوزه پارادایم علوم اسلامی، علاوه بر این که به حوزه فیزیک می‌پردازد، به حوزه متافیزیک نیز می‌پردازد.

در روش علمی پارادایم اسلامی، مبانی روش علمی و محکمه‌هایی که در روش علمی استفاده می‌شود، به شکلی که برای حوزه پارادایم علوم کلاسیک قابل فهم و تبیین باشد، تبیین نشده است. ما در هنگام مواجهه پارادایم اسلامی با پارادایم کلاسیک، با این مشکل روبرو هستیم که مانیفست شفافی مانند آنچه که در رویکرد علمی بیکن و اصلاحاتی که بعداً در این رویکرد علمی در حوزه علوم کلاسیک اتفاق افتاد، برای علوم اسلامی نداریم، البته به استثنای اصول فقه، که آن هم طوری تبیین شده که نمی‌توانیم در ارتباط با علوم کلاسیک و دانشمندانی که در آن حوزه حرف مشخصی را مطرح می‌کنند، به آن استناد کنیم. ما نتوانسته‌ایم این مانیفست شفاف را تبیین کنیم.

در حوزه علم اسلامی، جایگاه علم معاش و رابطه آن را با علوم دیگر در پارادایم علوم اسلامی، به شکل شفاف تبیین نکردیم. حتی بعضی از علمای حوزه علوم اسلامی، اصلاً این موضوع را رد می‌کنند، و می‌گویند چیزهایی که به دنیا و مسائلی از این قبیل می‌پردازد، جزو علم نیست، و آنها را از حوزه علم خارج می‌کنند. در صورتی که در بعضی از متون، به شکل شفاف، به علم معاش اشاره شده و در واقع بسیاری از بخش‌های آن که در علوم کلاسیک قرار می‌گیرد قابل تبیین در جایگاه علم معاش است و جایگاهش دقیقاً مشخص است. ما الزام و توجه به آن را و اینکه نوعی از علم است و اینکه به صراحت به آن پرداخته می‌شود را در بسیاری از موارد فراموش کردیم و مواردی نظیر این، منجر به چنین ناسازگاری بین این دو حوزه پارادایمیک می‌شود. تا زمانی که نتوانیم این ناسازگاری را به نحو مطلوب برطرف سازیم و ارتباط تنگاتنگی را بین این دو حوزه بوجود آوریم، امکان شکل دادن نظام‌های کلان به گونه‌ای که هم به نظریات علمی موجود در علوم اسلامی پوشش دهد، و هم به نظریات علمی مطرح در علوم کلاسیک، امکان‌پذیر نخواهد بود.

انتظام مهندسی نظام‌های کلان، ادعا نمی‌کند که بتواند یک حوزه پارادایمیک واحد و رویکرد علمی واحد را تبیین نماید، اما ادعا می‌کند که می‌توان بستر متدولوژیکی را تبیین کرد که دو حوزه را مورد پوشش قرار دهد و در نهایت امکان تبیین پارادایم مشترکی را بین این دو ایجاد نماید، و یا حداقل، تبیین متدولوژیکی یک نظام کلان را در ارتباط با هر دو جزء شکل دهد (شکل ۱۴).



شکل ۱۴- شکاف متادولوژیک؛ بین حوزه نظری اسلامی با حوزه نظری کلاسیک

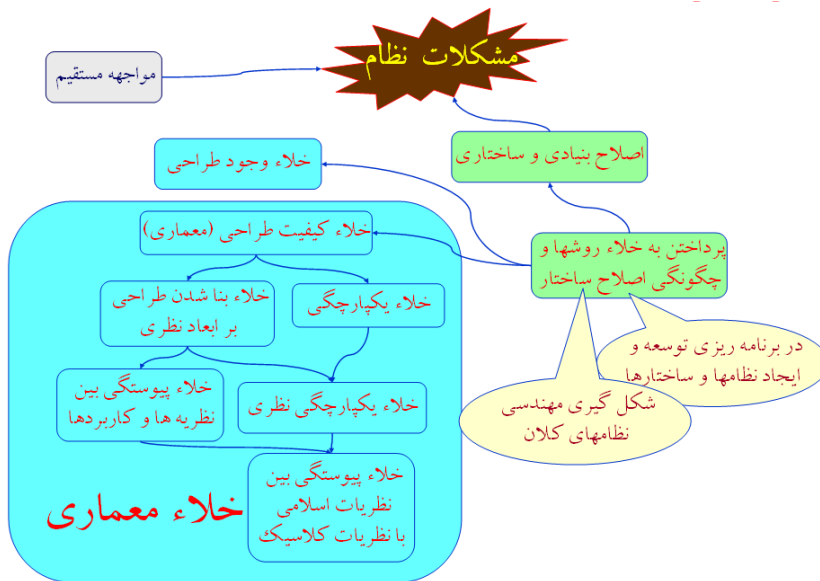
۱۸- چهارچوب مسئله اصلی - ۴

در صورتی که ترکیب نشان داده‌شد در شکل ۱۵، بنا شود، بنیان معماری شکل می‌گیرد و آنچه که تحت عنوان خلاء معماری بیان می‌شود که در پرداختن به خلاء روش‌ها و چگونگی اصلاح ساختار وجود دارد، متشکل از این مولفه‌هاست که شامل کیفیت طراحی تا پیوستگی بین نظریات اسلامی با نظریات کلاسیک است، که قبلاً در مورد آن صحبت نمودیم.

۱۹- معماری نظام

با این نگاه، معماری یک نظام کلان، که مهندسی نظام‌های کلان رویکردی را مبتنی بر آن بنا می‌کند، پدیده‌ای است که به این شکل تعریف می‌شود:

معماری، یک نگاه با کنترل عقلانی و مبتنی بر مبانی نظری، بر یک سیستم پیچیده است، که اجازه تمرکز بر عناصر کلیدی و تعامل آنها را می‌دهد، و امکان پرهیز از ورود به جزئیات را فراهم می‌کند.



شکل ۱۵- چهارچوب مسئله اصلی - ۴

بنابراین، معماری، یک نگاه با کنترل عقلانی و مبتنی بر مبانی نظری، بر یک سیستم پیچیده است. یعنی هر چیزی که در آن ساختار و طراحی ارائه می‌شود، باید مبتنی بر مبانی نظری مشخص و مبتنی بر عقلانیت مشخصی قرار داشته باشد، که اجازه تمرکز بر عناصر کلیدی و تعامل آنها و نیز امکان تجرید را می‌دهد، اینکه بطور مستقل به یک پدیده و جوهی از آن در نظام کلان توجه کنیم و آن را مورد بررسی و تبیین و طراحی قرار دهیم، و امکان پرهیز از ورود به جزئیات را فراهم می‌کند.

۲۰- نظام‌های کلان و خرد: برخی تمایزها

تفاوت‌ها و تمایزهایی بین نظام کلان و نظام خرد وجود دارد (شکل ۱۶). مسائلی که در نظام کلان مطرح می‌شود، مسائل برنامه‌ریزی توسعه است. در نظام کلان، ما از تولید یک سیستم صحبت نمی‌کنیم، اما در تبیین و شکل دادن یک نظام خرد، مسئله تولید و اصلاح سیستم، به شکل‌هایی مانند طراحی یک سیستم سازمانی و تولید، پیاده‌سازی، اصلاح و نگهداری آن مطرح می‌شود. در حوزه نظام‌های کلان، بحث از راهبردها، رویکردها و قواعد است، اما در نظام‌های خرد، بحث از وظایف و عملیات است. ما در نظام‌های خرد مشخص می‌کنیم که فلان شخص چه وظایفی دارد، فلان مولفه یا عنصر چه عملیاتی را انجام می‌دهد و نظایر آنها.

نظام کلان	نظام خرد
مسائل برنامه ریزی توسعه	مسائل تولید و اصلاح سیستم
بحث از راهبردها، رویکردها، قواعد	بحث از وظایف، عملیات
اثر مسائل نظری زیاد است. مبتنی بر نظریات مختلف از پارادایم‌های مختلف	توجه بیشتر به مسائل کاربردی. مسائل علمی با حوزه مشخص.
متولی واحد و یکپارچه ندارد. وجود نقشهای موازی برای افراد مختلف.	متولیان کاملاً مشخص.
با دستور و بخشنامه نمی‌توان تمام ابعاد را هدایت کرد.	هر چند دستور همیشه کارآمد نیست، اما ممکن و قابل تصور است.
در بر دارنده نظام‌های خرد، اما نمی‌خواهد خودش را درگیر مسائل نظام‌های خرد کند.	عمل در حوزه یک یا تعدادی نظام کلان.
پیاده‌سازی نیازمند شکل‌گیری پدیده‌های رفتاری در فرهنگ جامعه	پیاده‌سازی به شکل آموزش، دستور، انگیزه

شکل ۱۶- نظام‌های کلان و خرد: برخی تمایزها

در حوزه نظام‌های کلان، اثر مسائل نظری زیاد است و این مسائل نظری، مبتنی بر نظریات مختلف و از پارادایم‌های مختلف شکل می‌گیرند، ولی در حوزه نظام‌های خرد، معمولاً بیشتر توجه به مسائل کاربردی و عملیاتی است و مسائل علمی معمولاً تنها در یک حوزه مشخص و محدود مطرح می‌شوند.

یک نظام کلان، معمولاً متولی واحد و یکپارچه‌ای ندارد، نمی‌توان گفت که مسئول فلان نظام کیست، حتی یک دستگاه یا وزارت‌خانه را هم نمی‌شود متولی یک نظام کلان دانست. مثلاً، مسئول نظام اقتصادی کشور کیست؟ وزارت دارایی؟ بانک مرکزی؟ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی؟ مجلس؟ وزارت بازرگانی؟ و یا شورای عالی اقتصاد؟ اینها همگی افراد و مولفه‌هایی هستند که در نظام اقتصادی کشور دخیل‌اند، ولی به تنهایی متولی‌اش نیستند. یعنی به عنوان مثال، نمی‌توان از آنها بازخواست کرد که چرا نظام اقتصادی کشور به این صورت است. مولفه‌های زیاد و مختلفی در این موضوع دخالت دارند و نقش‌های موازی برای افراد مختلف در یک نظام کلان وجود دارد. در حالی که یک نظام خرد، متولی یا متولیان کاملاً مشخص دارد. معلوم است که مسئول حوزه یک نظام خرد

کیست، مسئول یک سیستم خرد کیست، چه کسی می‌خواهد از آن استفاده کند و چه کسی هدایتش می‌کند.

در تبیین یک نظام کلان، از طریق دستور و بخش‌نامه نمی‌توان تمام ابعاد را هدایت کرد و یک نظام کلان را شکل داد. مثلاً نمی‌توان تنها با دادن دستور، وضع اقتصادی کشور به فلان شکل درآورد. این کار در نظام انجام نمی‌شود، یا حتی یک دستور صریح یا کاملاً مشخص به سختی و دشواری پیاده می‌شود. اما در یک نظام خرد، هر چند دستور همیشه کارآمد نیست و همه کارها را نمی‌توان به وسیله دستورات انجام داد، اما این موضوع ممکن و قابل تصور است که مدبری با اقتدار و قدرت یک رویه، مکانیزم و یا سیستمی را پیاده و اعمال کند.

یک نظام کلان، دربردارنده مجموعه‌ای از نظام‌های خرد است و قاعدتاً تا به نظام‌های خرد تبدیل نشود، عملیاتی و اجرایی نمی‌شود. اما تلاش نظام کلان و برنامه‌ریزان نظام کلان، این است که خود را درگیر مسائل جزئی نظام‌های خرد نکنند، ولی یک نظام خرد عملاً در حوزه یک یا تعدادی از نظام‌های کلان عمل می‌کند و شکل می‌گیرد.

پیاده‌سازی یک نظام کلان، نیازمند شکل‌گیری پدیده‌های رفتاری در فرهنگ جامعه است. تا زمانی که فرهنگ جامعه، نظامی را نپذیرفته باشد و این نظام در فرهنگ جامعه نهادینه نشده باشد، نظام شکل نمی‌گیرد و تحقق پیدا نمی‌کند. این فرهنگ جامعه است که یک نظام کلان را هضم می‌کند، چرا که بنیاد نظام کلان، بر اجتماع بنا می‌شود. نظام کلان، در اجتماع شکل می‌گیرد، هر چند که یک نظام دولتی یا رسمی باشد. مثلاً نظام بانکی یک کشور، هر چند یک نظام بانکی است، ولی در اجتماع شکل می‌گیرد. به عنوان مثال، اگر نظام بانکی، تصمیم بگیرد که همه حساب‌ها را به الکترونیکی تبدیل کند، ولی مردم جامعه از این موضوع استقبال نکنند و آن را نپذیرند، و یا رفتارهای متفاوتی را با این پدیده نشان دهند، مثلاً مردم جامعه نپذیرند که تمام هزینه‌هایشان را از طریق کارت انجام دهند و برعکس مانند گذشته از جیب خود خرج کنند، یعنی با پول اسکناس کاغذی هزینه کنند نه با کارت الکترونیکی، نظام بانکی مورد نظر جا نخواهد افتاد. زمانی یک نظام کلان عملی می‌شود که جامعه آن را بپذیرد و در جامعه تحقق پیدا کند، و تحقق یک نظام کلان در جامعه، نیازمند شکل‌گیری رفتارهای جامعه و پدیده‌هایی است که این رفتارها را در فرهنگ جامعه می‌سازد، و فرهنگ جامعه است که باید شکل گیرد تا نظام کلان شکل گیرد. اما یک نظام خرد، می‌تواند به شکل آموزش دادن کارکنان،

دستور دادن به آنها، و یا ایجاد انگیزه برای آنها کاری را صورت دهد. بنابراین، پیاده‌سازی نظام خرد مانند نظام کلان، دشوار و پیچیده نیست.

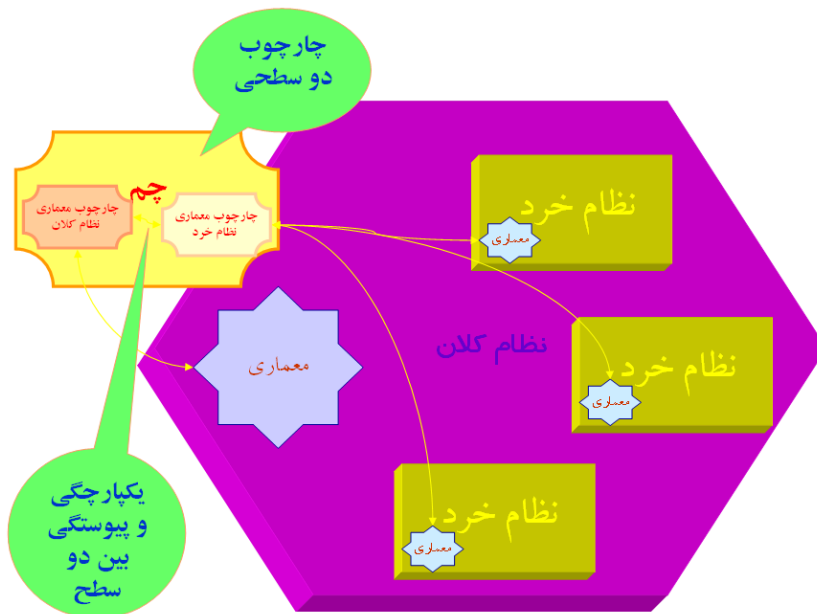
۲۱- چند نکته

چند نکته در این بین مطرح است. شاید نتوان مرز مشخصی را بین نظام‌های کلان و خرد ایجاد کرد. سیستم از سیستم‌ها (system of systems) تنها اگر خصوصیتی که در جدول قبلی مطرح شد را داشته باشد، می‌تواند سیستم کلان محسوب شود، وگرنه هر سیستم از سیستم‌هایی را نمی‌توان کلان دانست. مثلاً سیستم از سیستم‌های داخلی یک اتومبیل، شامل ده‌ها سیستم می‌شود، مانند سیستم برق‌رسانی، سیستم سوخت‌رسانی، سیستم کنترل حرارت، و نظایر آن. ولیکن اتومبیل را با وصف تمام پیچیدگی‌هایش نمی‌توان یک نظام کلان محسوب کرد. بنابراین، هر سیستم پیچیده‌ای لزوماً یک سیستم کلان نیست و یک نظام کلان هم لزوماً پیچیده نیست. ممکن است یک نظام کلان در جامعه پیاده شود ولی لزوماً پیچیده‌ای نباشد.

بین نظام‌های کلان و خرد، پیوستگی مشخصی وجود دارد. تا زمانی که یک نظام کلان در قالب مجموعه‌ای از نظام‌های خرد تحقق پیدا نکند، واقعی نخواهد بود.

بزرگ‌بودن یک نظام کلان، منجر به کلان‌بودن آن نمی‌شود، حتی اگر یک نظام بزرگی از انسانها هم تشکیل شود، لزوماً یک نظام کلان نیست. مثلاً یک ارتش بسیار وسیع یک کشور بزرگ، با مکانیزم‌ها و قواعد دقیقاً مشخص شده که همه چیز طبق یک سیستم کاملاً مشخصی مو به مو اجرا می‌شود و هر بخش نامه‌ای که از بالا صادر می‌شود، در کل ساختار دقیقاً اجرا و اعمال می‌شود و دارای ساختار کاملاً دقیق با مولفه‌ها و عناصری مشخص است، یک سیستم خرد محسوب می‌شود، و ارتشی با سازوکار یک سیستم خرد ایجاد می‌شود. در صورتی که یک نظام اجتماعی - سازماندهی هدایت و مدیریت یک شهر کوچک، که از نظام شورائی و مشارکت مردمی بهره می‌برد، یک نظام کلان است. پس نمی‌توانیم یک نظام کلان را از نظر حجم اندازه‌گیری کنیم.

می‌توان به یک سیستم، هم به شکل خرد و هم به شکل کلان نگاه کرد. مثلاً در مثال یک شهر کوچک، سیستم سازمان شهرداری این شهر، یک سیستم خرد است، ولی کل سیستم این شهر، یک نظام کلان محسوب می‌شود.



شکل ۱۷- چم؛ نظام‌های کلان و خرد

۲۲- چم؛ نظام‌های کلان و خرد

همان طور که ذکر شد، تمرکز اصلی مهندسی نظام‌های کلان در تبیین معماری نظام‌های کلان است. یعنی برای انجام توسعه، طراحی، ایجاد، پیاده‌سازی، بنا، اصلاح و نگهداری یک نظام کلان، نیازمند طراحی معماری و مهندسی نظام کلان هستیم. البته گاهی اوقات واژه مهندسی در مقابل واژه هنر به کار می‌رود، ولیکن منظور ما آن نوع مهندسی است که هنر در آن نهفته باشد و از هنر استفاده کند. بنابراین، مهندسی نظام‌های کلان، به هنر شکل‌گیری یک نظام کلان و شکل‌دادن هنرمندانه یک نظام کلان می‌پردازد و اصول علمی را هم برای این کار مشخص می‌کند.

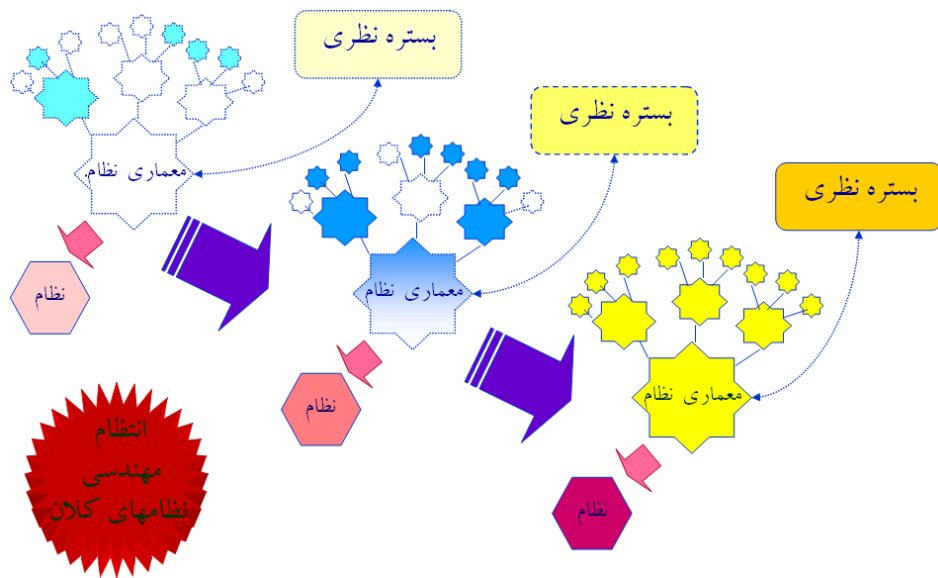
برای انجام چنین کاری، نیاز به یک متدولوژی و شکل‌گیری یک چارچوب برای تبیین معماری، اولین مورد است. البته تنها چارچوب و متدولوژی نیست که مهندسی نظام‌های کلان باید لزوماً از آن تبعیت کند و مبتنی بر آن بنا شود. ما باید در حیطه مهندسی نظام‌های کلان، متدولوژی‌ها و چهارچوب‌های مختلفی داشته باشیم، اما حداقل وجود یک چارچوب، ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. تا موقعی که نتوانیم یک چارچوب و یک متدولوژی ارائه کنیم تا مهندسی نظام‌های کلان مبتنی بر آن

شروع به عمل کند، نمی‌توانیم نشان دهیم که مهندسی نظام‌های کلان چه خصوصیات و رفتارهایی را باید داشته باشد. چم، چارچوب معماری‌ای است که به این موضوع می‌پردازد. مستندات جداگانه‌ای وجود دارد که به تبیین چم پرداخته است و می‌تواند مورد استفاده و استناد قرار گیرد. البته، تنها نظام‌های کلان در چم مورد توجه نیستند. اگر رویکرد ما در طراحی معماری نظام‌های کلان، تنها در حوزه نظام کلان قرار داشته باشد و متدولوژی ما تنها به این حوزه بپردازد، هنگامی که می‌خواهیم از نظام کلان به حوزه عملیاتی وارد شویم و یک نظام خرد را تبیین کنیم، دچار مشکل می‌شویم و ممکن است گسستگی در اینجا ایجاد شود. به همین لحاظ، چم هم به حوزه نظام‌های کلان، و هم به حوزه نظام‌های خرد به شکل پیوسته می‌پردازد و نشان می‌دهد که چگونه معماری یک نظام کلان می‌تواند طراحی شود و شکل گیرد، و همچنین چگونه معماری‌های خردی که در حوزه نظام کلان قرار دارند تبیین شوند و شکل گیرند.

گفتیم که یک نظام کلان، از مجموعه‌ای از نظام‌های خرد تشکیل می‌شود که این نظام‌های خرد ممکن است که لزوماً تنها در حوزه نظام کلان نباشند، یعنی ممکن است یک نظام خرد در چند نظام کلان شرکت و مشارکت داشته باشد (شکل ۱۷). معماری یک نظام کلان، با معماری نظام‌های خردی که در حوزه این نظام کلان عمل می‌کنند، وابسته است و ارتباط تنگاتنگی دارد. چم، یک چارچوب دوسطحی است که از یک سو به چارچوب معماری نظام‌های کلان می‌پردازد، و از سوی دیگر به چارچوب معماری نظام‌های خرد، و سعی می‌کند یکپارچگی و پیوستگی را بین این دو سطح تحقق و شکل دهد.

۲۳- رویکرد حرکت و شکل‌گیری تدریجی

یکی از مهمترین نکاتی که در رویکرد چم مطرح است، رویکرد حرکت و شکل‌گیری تدریجی یک نظام است. چم، شکل‌گیری یک نظام کلان را این گونه تبیین می‌کند که ابتدا تبیین اولیه‌ای از یک بستره نظری می‌تواند شکل گیرد، و معماری نظام با شکل اولیه و نه لزوماً کامل می‌تواند شکل گیرد تا نظام نه لزوماً کاملی بتواند مبتنی بر این معماری و این بستره نظری بنا شود (شکل ۱۸).



شکل ۱۸- رویکرد حرکت و شکل‌گیری تدریجی

به مرور در یک حرکت تدریجی و طی گام‌های مشخص، بستر نظری و معماری نظام می‌تواند تکامل پیدا کند و کامل شود و نظام هم رو به کمال رود و چنین فرایندی در چند مرحله می‌تواند اتفاق بیافتد. انتظام مهندسی نظام‌های، کلان سعی می‌کند تبیین نظام‌های کلان را مبتنی بر این رویکرد شکل‌گیری تدریجی و تکاملی انجام دهد.

۲۴- چم

یکی از مهمترین وجوه در مهندسی نظام‌های کلان، طراحی معماری نظام‌های کلان است. وجود متدولوژی و چارچوب برای طراحی معماری، کمک بزرگی در شکل‌گیری این انتظام خواهد بود. چم، چارچوب و متدولوژی برای معماری نظام‌های خرد و کلان، در حوزه مهندسی نظام‌های کلان است. یعنی پرداختن چم به نظام خرد، خود از پنجره نگاه مهندسی نظام‌های کلان صورت می‌گیرد. بدلیل اینکه بسیاری از مطالب مطرح‌شده در حوزه تبیین مفاهیم مهندسی نظام‌های کلان را در چم توضیح دادیم، آنها را در این قسمت تکرار نمی‌کنیم. در صورت تمایل به شناخت بیشتر مهندسی نظام‌های کلان، می‌توان بعد از این توصیف اجمالی به چم وارد شد و آن را دید. در واقع چم، تبیین وجوه مختلف مهندسی نظام‌های کلان به شکل عملیاتی است و البته وجوه متعدد دیگری از پدیده

مهندسی نظام های کلان و این انتظام هم باید تبیین شود که انشاءالله خداوند متعال یاری و عنایت کند تا بتوانیم به وجوه دیگر دست پیدا کنیم و در فرصت مناسب به تبیین ابعاد دیگر پردازیم.

۲۵- نمونه ۱: نظام آموزشی - مدل عمومی و مسیر تحلیل

اما این مسئله مطرح می‌شود که حرف‌هایی را که تا اینجا از نظام‌های کلان و طراحی آنها بیان کردیم، در رویکرد برنامه‌ریزی توسعه ملموس نیست. به عبارت دیگر، این مسائل در فعالیت‌ها و کارهایی که در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی انجام می‌شود، اتفاق نمی‌افتند و این دیدگاه‌ها در آنها وجود ندارد، حتی نه تنها در کشور ما بلکه سایر کشورهای نیز چنین است. اما چه مثال‌ها و چه نمونه‌های عملی وجود دارد تا بتوانیم پدیده مهندسی نظام‌های کلان را بهتر بشناسیم و درک کنیم و همچنین ببینیم حرف‌هایی که این پدیده مطرح می‌کند چگونه عملی خواهد شد. در این راستا، دو نمونه وجود دارد که به شکل دقیق‌تر در حوزه یک نظام کلان مشخص می‌تواند حرف‌های مطرح و مشخص‌تری را ارائه کند.

نمونه اول، نظام آموزشی است. ما از سال ۱۳۷۶ یا ۱۳۷۵ در حوزه نظام آموزشی، فعالیت‌ها را شروع کردیم که کتابی نیز در همین زمینه در سال ۱۳۸۰ یا ۱۳۸۱ منتشر شد. در تبیینی که ما از نظام آموزشی انجام دادیم، یک چارچوب نظری چیدیم و یک معماری برای نظام آموزشی پیشنهاد دادیم که مولفه‌هایی را برای این معماری روشن کردیم و ابعاد چارچوب اولیه معماری را تبیین نمودیم. در حرکتی که در این تبیین انجام شد، ما ابتدا سه دوران آموزشی را از هم تبیین کردیم (شکل ۱۹). در دوران اول آموزشی، نظام آموزش سنتی شکل گرفته است. در دوران دوم آموزشی، نظام آموزش صنعتی شکل گرفته است که تولید انبوه دانشجوی، دانش‌آموز و فراگیر در آن مطرح شده است. اکنون نیز در همین دوران قرار گرفته‌ایم و این نظام آموزش صنعتی، در تمام موسسات آموزشی ما قابل مشاهده است. ما در حال ورود به دوران آموزشی سوم هستیم و فکر می‌کنیم این نظام آموزشی، برتر از نظام آموزشی قبلی، چه نظام آموزشی صنعتی و چه نظام آموزشی سنتی خواهد بود. این نظام، اکنون در حال شکل‌گیری است.

ما شرایط محیطی این دوران‌ها را تحلیل نمودیم، و این تحلیل براساس دوازده معیار انجام شد. در این تحلیل، شرایط محیطی دوران اول مورد تحلیل گرفت و خصوصیات دوران اول، مبتنی بر این تحلیل تبیین شد. سپس شرایط محیطی دوران دوم مورد تحلیل و تبیین قرار گرفت و خصوصیات



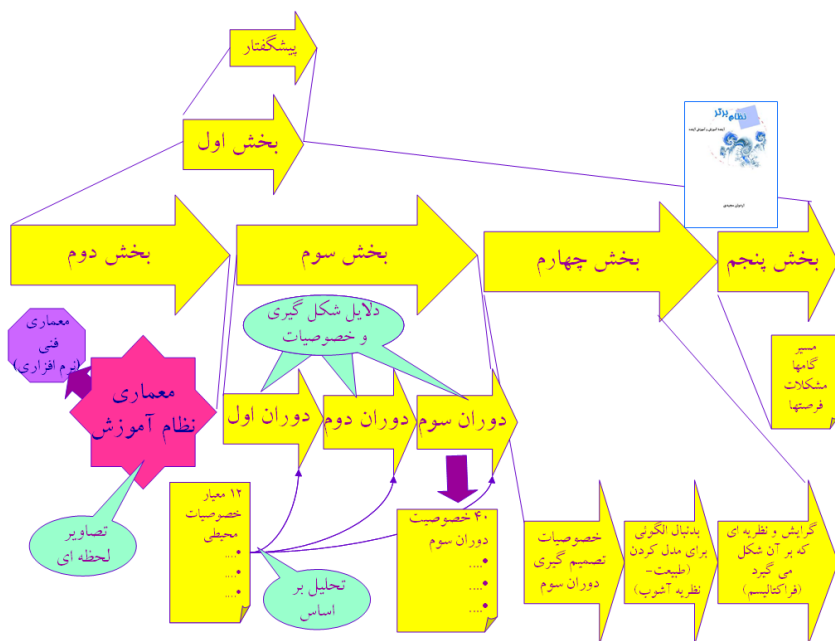
شکل ۱۹- نظام آموزشی - مدل عمومی و مسیر تحلیل

دوران دوم تبیین و تحلیل شد. سپس شرایط محیطی دوران سوم که هم‌اکنون در آن قرار داریم و در حال شکل‌گیری است مورد تحلیل قرار گرفت.

حال برای آنکه خصوصیات دوران سوم را تبیین کنیم، از یک سو تحولات و بستر فن‌آوری اطلاعات که نقش کلیدی در شرایط محیطی دوران سوم ایفا می‌کند، مورد تحلیل قرار گرفت از طرف دیگر، حرکت‌های جاری نظام آموزشی مورد بحث و تحلیل قرار گرفت و شواهدی از حرکت‌های جاری نظام آموزشی برای تبیین خصوصیات دوران سوم مشخص شد. مدلی تحلیلی را از نظام آموزشی در حال شکل‌گیری تبیین و ارائه کردیم و خصوصیات این مدل نظام آموزشی و مدل تحلیلی را مورد بحث قرار دادیم. این مدل، شمه‌ای مصداقی از معماری نظام آینده آموزشی بوده و فضائی با ابزارهای موجود امروزی و از همان ابزار و فن‌آوری که امروزه در دسترس ما است استفاده می‌کند و نه تخیلی از اینکه که چه ابزاری خواهد آمد و چه نرم‌افزاری تولید خواهد شد. در این حوزه، تلاش نشده است که پیش‌گویی انجام شود، بلکه فقط ارائه شواهد کردیم که چه خصوصیات در حال شکل‌گیری است و معماری را مبتنی بر این مدل و بر اساس سناریوها و تصاویر لحظه‌ای که این شواهد به ما ارائه می‌کردند، تبیین کردیم. مبتنی بر این خصوصیات، دوران سوم تبیین شد که مبتنی بر شرایط

محیطی دوران سوم شکل می‌گیرد. ما در تبیین این خصوصیات، به حدود چهل خصوصیت پرداختیم و آنها را تبیین کردیم. مبتنی بر این تبیین، تحلیلی از پارادایم و ساختار بنیادی نظام‌های دوران جدید انجام شد. در این تحلیل، مشخص شد که ساختار بنیادی نظام‌های دوران جدید، به چه شکل باید شکل گیرد و چگونه باید بنا شود. نه فقط نظام آموزشی، بلکه مدل آموزش، مورد استفاده قرار گرفت، برای اینکه تبیین کند چنین مدلی که در حوزه نظام آموزشی شکل می‌گیرد چگونه بنا می‌شود، چه رفتاری دارد و این رفتار در حوزه سایر سیستم‌ها هم می‌تواند مصداق داشته باشد. به عبارت دیگر، ما به نظام آموزشی از این جهت پرداختیم که بتوانیم مصداقی را از رویکرد مهندسی نظام‌های کلان در همه حوزه‌ها و همه نظام‌ها داشته باشیم.

تبیینی که در این تحلیل از ساختار بنیادی نظام‌های دوران جدید انجام شد، مبتنی بر نظریه آشوب شکل گرفت. ما نشان دادیم ساختار و شکلی که در حال ایجاد شدن است و در این مدل تحلیلی از نظام آموزشی تبیین شده، و البته در سایر نظام‌های در حال شکل‌گیری نیز قابل مشاهده است، یک مدل آشوبی است. این آشوب، مبتنی بر نظریه آشوب در علم فیزیک و مبتنی بر یکی از حوزه‌هایی که در حوزه نظری آشوب مطرح می‌شود، یعنی هندسه فرکتالی است. ما ساختارهای بنیادی نظام‌های دوران جدید و مکتبی که می‌تواند این ساختارها را طراحی کند و ساختارهایی که می‌تواند مبتنی بر این گرایش بنا شود، را تحت عنوان فرکتالیسم تبیین کردیم. نشان دادیم که در صورت نگاه با این زاویه به پدیده‌های در حال شکل‌گیری جدید که از طبیعت الگو می‌گیرند تا بتوانند یک نظام را بنا کنند و شکل دهند، می‌توان نظام‌های مطلوب و نظام‌هایی را که در شرایط محیطی در حال شکل‌گیری بتوانند زنده بمانند و فعالیت بکنند، را ایجاد کرد. ساختارهایی را که مبتنی بر طراحی در این مکتب شکل می‌گیرند، ساختارهای فراکتالی می‌نامیم. حدود بیست و پنج ویژگی را از ساختارهای فراکتالی تبیین کردیم که در این مکتب فراکتالی و مبتنی بر این نگرش آشوبی، می‌توان سیستم‌ها را طراحی کرد.



شکل ۲۰- ساختار کتاب نظام برتر

نتایج این تحلیل، در سال ۸۱-۱۳۸۰ در کتابی تحت عنوان "نظام برتر" منتشر شد. پیش‌گفتار کتاب، خلاصه‌ای است از تمام کتاب و نیز چکیده‌ای از بخش اول کتاب، که شامل سه فصل است (شکل ۲۰). بخش اول کتاب، شامل خلاصه‌ای از کل کتاب است، یعنی با مطالعه بخش اول، می‌توان به خلاصه‌ای از کل کتاب رسید که در بخش‌های دوم تا پنجم بیان شده است.

در بخش دوم، نشان داده شده است که معماری فنی شکل‌گیری یک بستر و نظامی را که نظام آموزشی بتواند مبتنی بر آن بنا بشود، امکان‌پذیر است. اثبات شده است که ایجاد چنین بستری امکان‌پذیر و عملی است. مبتنی بر این معماری، معماری نظام آموزشی را توصیف کردیم. در این توصیف، برای آنکه این متن توسط افراد مختلف قابل استفاده باشد، از رویکرد طراحی معماری نظیر آنچه که در چم مطرح است، استفاده نمودیم، بلکه از تصاویر لحظه‌ای (Snap Shot) استفاده کردیم و سناریوهایی که می‌توانند مبتنی بر این معماری اتفاق بیافتند تا معماری توصیف شود، را تبیین نمودیم.

در بخش سوم، سه دوران اول، دوم و سوم را که به آنها اشاره شد، به اجمال بیان کردیم. خصوصیات این سه دوران را براساس دوازده معیار در تبیین خصوصیات محیطی تحلیل کردیم و به

دلایل شکل‌گیری و خصوصیات هر کدام از دوران‌ها اشاره کردیم. مبتنی بر معماری نظام آموزشی که در بخش دوم آن را بیان، چهل خصوصیت را از دوران سوم ذکر کردیم.

در بخش چهارم، ابتدا خصوصیات و مدل‌های تصمیم‌گیری در دوران سوم را مورد بحث قرار دادیم، سپس تلاش کردیم تا الگویی برای مدل کردن چنین مدلی که در حال شکل‌گیری است، ارائه کنیم. اما چه الگویی می‌تواند به خوبی این مدل را نشان دهد و رفتارهایش را توصیف کند؟ این الگو را در طبیعت یافتیم. آن را ارائه و تبیین کردیم و نشان دادیم که نظریه آشوب سعی می‌کند این الگو را در طبیعت مدل کند و رفتارهایش را به طور دقیق بیان کند.

مبتنی بر این تبیین، گرایش و نظریه‌ای را که بر آن شکل می‌گیرد و می‌توانیم طراحی یک نظام را با توجه به خصوصیات دوران سوم، نظیر آنچه که در معماری نظام آموزشی نشان داد شکل دهیم، گرایش فراکتالیسم و ساختارهای فراکتالی است. فراکتالیسم، یک مکتب طراحی است. یعنی می‌گوید چگونه می‌توان طراحی یک نظام را انجام داد. ساختاری که در این مکتب طراحی می‌شود را ساختار فراکتالی می‌نامیم.

در بخش پنجم، مسیر، گام‌ها، مشکلات و فرصت‌هایی را که ما در تحقق و دست‌یابی به معماری نظام آموزشی و شکل‌دادن آن وجود دارد، مورد بحث قرار دادیم.

این نمونه، اولین نمونه‌ای بود که مطرح شد. در این نمونه، حرفه‌ای را که اکنون در بحث مهندسی نظام‌های کلان مطرح می‌کنیم، قابل مشاهده و قابل ارجاع و استناد است. همینطور در مستنداتی که در این کتاب به آنها ارجاع شده و اختصاصاً در چند مدل پیش‌سازی شده یا پروتوتایپ وجود دارد، تحت عنوان مصباح علم یا پهن آزمون، نمونه‌هایی از عملکرد فنی آنها وجود دارد که به شکل ملموس‌تری قابل مشاهده است.

۲۷- نمونه ۲: دولت الکترونیک

نمونه دومی که فعالیت آن تقریباً از سال ۱۳۸۱ شروع شد، بحث دولت الکترونیک و پدیده دولت الکترونیک بود که در نهاد ریاست جمهوری به آن پرداخته شد و حرکتی در این زمینه شکل گرفت. ما در تبیین پدیده دولت الکترونیک و برنامه‌ریزی توسعه دولت الکترونیک، از رویکرد مهندسی نظام‌های کلان بهره بردیم (شکل ۲۱).



شکل ۲۱- دولت الکترونیک

طبق موضوعات و نکاتی که مطرح شد، برای آنکه نظام‌های کلان را بنا کنیم، باید آن را بر یک معماری بنا کنیم که مبتنی بر بنیادهای نظری و دستگاه نظری مشخصی باشد. با توجه به همین رویکرد، ما در ابتدا، طی بحث‌های نظری مفصلی، بنیادهای نظری دولت الکترونیک را در قالب یک چارچوب و بستره نظری دولت الکترونیک تبیین کردیم. از طرف دیگر، متدولوژی طراحی معماری نظام‌های کلان و خرد یا چم را به عنوان متدولوژی و چارچوب طراحی معماری بکار گرفتیم و معماری چارچوب و دورنمای معماری دولت الکترونیک را تبیین کردیم و لایه‌ها و مولفه‌های اساسی آن را مشخص نمودیم.

مبتنی بر این تبیین و تبیین لایه‌ها، متن پیش‌نویس سند راهبرد ملی توسعه دولت الکترونیک را آماده و ارائه کردیم. مبتنی بر این راهبرد، برنامه عملیاتی توسعه دولت الکترونیک تبیین و ارائه شد. طبقه‌بندی فعالیت‌های این برنامه و راهبرد ملی توسعه، براساس مولفه‌های معماری و بنیادهای نظری است. به گونه‌ای فعالیت‌ها و طرح‌های عملیاتی در این برنامه عملیاتی و راهبرد ملی در نظر گرفته شده

و سازمان یافته، که تحقق دولت الکترونیکی را مبتنی بر این معماری و مبتنی بر این بنیادهای نظری امکان پذیر می‌کند.

۲۸- تنها یک بحث مقدماتی

بحثی که در حال حاضر مطرح شد، تنها یک بحث مقدماتی بوده و تنها مقدمه‌ای است برای آنکه بتوانیم بحث چم را مطرح کنیم و به آن ارجاع دهیم. بسیاری از سئوالاتی که در مورد مهندسی نظام‌های کلان مطرح هست، از قبیل سوالات عملیاتی و چگونگی‌ها، در چم به آنها پاسخ داده می‌شود. انشاءالله و به یاری خداوند متعال، در فرصتی مناسب، به ابعاد مختلف مهندسی نظام‌های کلان خواهیم پرداخت.

۲۹- نتیجه گیری

نتیجه گیری که ما از این بحث می‌کنیم این است که، مواجه شدن با مشکلات نظام‌های کلان در توسعه و ایجاد آنها، نیازمند پرداختن به اصلاح ساختاری بدنه نظام‌های کلان است. این کار، نیازمند تبیین و اصلاح روش‌های اصلاح و طراحی ساختارها و تغییر زاویه نگاه به مسائل درونی نظام‌ها است. محور این تغییر زاویه، بر تبیین و بنیان نهادن نظام کلان بر یک معماری یکپارچه و مبتنی بر یک دستگاه یکپارچه نظری قرار دارد. مهندسی نظام‌های کلان، انتظامی را برای بناکردن نظام‌های کلان مبتنی بر این زاویه نگاه ایجاد می‌کند.