



معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
مرکز سیاستگذاری و برنامه‌ریزی کلان

طرح سازوکار مکمل عملیاتی سند نقشه جامع علمی کشور

مطالعه و طراحی معماری و مدل تحول نظام نفع ملی (معرفت، علم، دانش، فن‌آوری، پژوهش و نوآوری)



معرفی اجمالی طرح



مشاور: موسسه مطالعات راهبردی فناوری اطلاعات

اردوان مجیدی

بهار 1388



چکیده

در این طرح تلاش می‌شود، به عنوان یک سازوکار مکمل عملیاتی برای سند نقشه جامع علمی کشور، و بسترسازی برای تحقق عملیاتی آرمانهای پیش‌بینی شده در آن، معماری و مدل تحول نظام نفع* ملی کشور طراحی و ارائه گردد.

سوالاتی پیش روی نقشه جامع علمی کشور برای تحول نظام نفع قرار دارد. از جمله اینکه ترکیب بندی آسیبهای نظام موجود چیست؟ با چه هم‌بندی آرمانهای مطلوب و مبادی نظری به نحوی انسجام می‌یابند که پوشش دهنده آسیبهای نظام موجود باشند؟ سازوکار عملیاتی تحقق آرمانهای مطلوب چیست؟ آیا این الگوی عملیاتی می‌تواند آرمانهای مطلوب مورد نظر را با توجه به شرایط محیطی کنونی و آینده، ترسیم و محقق نماید، و با ابعاد هم‌بندی نظریات اتخاذ شده سازگاری دارد؟ الگوی تحول، و فرایند تکاملی تحول نظام نفع، و ابعاد و مراحل بلوغ نظری، سازمانی، نهادی، اجتماعی و فرهنگی نظام نفع چگونه است؟

لازمه دستیابی به یک الگوی یکپارچه و متجانس برای نظام نفع، که ابعاد مختلف معرفت‌شناسی، فلسفه علم و فناوری، سازوکار عملیاتی و سازوکارهای تحولی را به صورت هم‌بندی شده نشان دهد، طی کردن فرایند طراحی معماری نظام نفع به عنوان رویکرد تحولی است. در این رویکرد یک نگاه یکپارچه به کل لایه‌های نظری تا عملیاتی نظام نفع صورت می‌گیرد، و بر اساس آن مسیر اجرایی برای تحول نظام مشخص می‌شود.

* - برای اختصار در این سند نظام "معرفت، علم، دانش، فن‌آوری، پژوهش و نوآوری" را "نفع" (مخفف سه رکن: نوآوری، فن‌آوری و علم) می‌نامیم.



معماری نظام نفع، نگاهی یکپارچه و سطح بالا به تمام مسائل نظام نفع و هم‌بندی ابعاد آن است، به گونه‌ای که مبانی نظری، ساختار نظام، مدل‌های دینامیکی و تحلیل رفتاری نظام، ارکان فرهنگ نظام آموزشی، و مدل تحول نظام نفع را در یک مدل یکپارچه و متجانس، ترسیم نماید. همچنین مدل تحول، مشخص کننده چگونگی تحول نظام نفع مبتنی بر معماری ترسیم شده با تبیین ابعادی همچون فرایند عمومی تکامل و گذار و مراحل بلوغ نظام نفع است. مبتنی بر این رویکرد، تجربیات قابل توجهی در کشور انجام شده است.

این طرح هیچ ادعا و اظهاری بر تغییر روند فرایند جاری و اجرای نقشه جامع علمی کشور ندارد؛ بلکه بر ادامه روند کنونی و اجرای سند تاکید می‌کند. در عوض طرح ادعا می‌کند که به موازات اجرای سند کنونی، با کامل شدن مطالعات و طراحی معماری در هر مرحله، الگوی عملیاتی مطلوب در آن زمان را برای اجرای مطلوب‌تر سند، فراهم می‌کند. به عبارت دیگر در صورتی که فعالیت طرح آغاز شود، مرحله به مرحله خروجی‌هایی را تولید و ارائه می‌کند که متناسب با شرایط همان زمان، سازوکار بهبود و تحول را پیش روی نظام نفع قرار می‌دهد.

بر اساس این طرح، دور اول اجرای نقشه جامع علمی کشور (یا فاز اول طرح) در یک دوره 5 ساله پیش‌بینی می‌شود. به عبارت دیگر نتایج ملموس و قابل مشاهده و بعضاً تثبیت شده در نظام نفع در سال پنجم قابل مشاهده خواهد بود. هر چند که برخی از نتایج میانی اجرائی از سال‌های اول نیز قابل مشاهده خواهد بود. خروجی‌های عملیاتی معماری از ماه هشتم تا هجدهم مرحله به مرحله ارائه شده، و قابل اجرا خواهد بود.



فهرست

1- مقدمه.....	5
2- تعاریف	6
3- نظام نفع ملی، ابعاد و ارکان	7
1-3- نفع از منظر درونی.....	7
2-3- نفع از منظر بیرونی.....	11
4- نقشه جامع علمی کشور: سئوالات پیش رو.....	14
3- رویکرد تحول مبتنی بر طراحی معماری نظام نفع	17
4- سابقه طرح و رویکرد آن.....	19
5- معماری نظام نفع	20
1-5- ارکان اساسی معماری.....	20
2-5- مولفه های معماری	22
3-5- مبادی معماری	23
4-5- تفاوت بین حرکت تحول بر اساس رویکرد معماری، و خود معماری نظام نفع	24
5-5- مدل تحول نظام نفع	24
6- متدولوژی و فرایند کلان دستیابی به معماری و مدل تحول.....	25
7- گامهای اساسی طرح.....	27
8- نکات کلیدی در مورد گامهای اجرایی	28



1- مقدمه

ارائه پیش نویس سند نقشه جامع علمی کشور، صرفنظر از نقدهایی که به آن وارد می شود، احساس نیاز به یک نگاه دراز مدت، یکپارچه، و تعیین آرمانها و مطلوبیتهای، و نیز تبیین اصول و مبانی را به صورت شفاف متجلی می کند، و این احساس نیاز را به صورت صریح اعلام می کند. ایجاد این احساس نیاز قطعا محرکی برای گامهای بعدی ارائه کننده این ترسیم شفاف خواهد بود (ان شاء الله).

به نظر می رسد هسته این ترسیم شفاف از ابعاد آرمانها و مطلوبیتهای، و اصول و مبانی و سازوکار عملیاتی، در معماری نظام نفع (معرفت، علم، دانش، فن آوری، پژوهش و نوآوری)، و مدل تحول آن قرار داشته باشد. در یک تعریف اجمالی، معماری نظام نفع، نگاهی یکپارچه و سطح بالا به تمام مسائل نظام نفع و همبندی ابعاد آن است، به گونه ای که مبانی نظری، ساختار نظام، مدل های دینامیکی و تحلیل رفتاری نظام، ارکان فرهنگ نظام، و مدل تحول نظام نفع را در یک مدل یکپارچه و متجانس، ترسیم نماید. همچنین مدل تحول، به اجمال مشخص کننده چگونگی تحول نظام نفع مبتنی بر معماری ترسیم شده با تبیین ابعادی همچون فرایند عمومی تکامل و گذار، مراحل بلوغ نظام نفع، استراتژی و رویکرد مدیریت، مشی تعالی سازمانی، چگونگی پوشش استانداردهای کیفی و مدیریت کیفیت، و ابعادی نظیر آن است.

در این طرح تلاش می شود، به عنوان یک سازوکار مکمل عملیاتی برای سند نقشه جامع علمی کشور، و بسترسازی برای تحقق عملیاتی آرمانهای پیش بینی شده در آن، معماری نظام نفع و مدل تحول این نظام طراحی و ارائه گردد.

در ادامه طرح پس از ذکر برخی از تعاریف، ابتدا تبیین بسیار کلان از ابعاد نظام نفع و ارکان آن انجام می شود. سپس بر اساس این تبیین، سوالاتی که پیش روی نقشه جامع علمی کشور قرار دارد، مورد اشاره قرار می گیرد، و رویکرد طرح در پاسخگویی به این سوالات معرفی می شود. پس از آن با اشاره اجمالی به سابقه طرح و اجرای عملی این رویکرد، به تبیین اجمالی مفهوم معماری نظام نفع، و رویکرد مدیریت تحول نظام مبتنی بر آن پرداخته می شود. سپس چگونگی پاسخ معماری و مدل تحول به سوالات مذکور تبیین، و متدولوژی و فرایند کلان دستیابی به معماری و مدل تحول، و گامهای اساسی طرح بر اساس آن معرفی می شود.

با توجه به اینکه طراحی معماری نظام نفع به عنوان یک رویکرد تحولی در تبیین مدل تحول نظام نفع و ارائه این طرح محسوب می شود، ابعاد اساسی این رویکرد در قالب تبیین مفهوم معماری و مدل تحول مورد بحث قرار گرفته، نسبت به سایر بخشهای این مستند، این حوزه مورد تعمق بیشتری قرار می گیرد.

ابتدا لازم است تا تعاریف برخی از عبارات مورد استفاده در ادامه متن را مشخص نمایم.



2- تعاریف

- دانش¹: علم (با معنای عام آن²)، آگاهی یا اطلاع دارای صحت، ارزشمند برای پاسخگویی به نیازی مشخص، و اطمینان از آنکه بطور بالقوه، امکان استفاده از آن در کاربرد مشخصی وجود دارد، و معمولاً متضمن الگو و قاعده مشخصی است، که از راههایی نظیر تجربه، یادگیری، درک، تداعی معانی، استدلال بدست می آید.
- علم³: انتظامی برای استحصال مجموعه‌ای از "دانش‌ها"، و "تبیین، اعتبار سنجی، و بررسی صحت" آنها است؛ که مبتنی بر یک چارچوب مفهومی بنیادین، سازوکار روشمندی را برای درک "پدیده‌ها، سازوکارها و معناها و مفاهیم"، و حقایق و واقعیتهای نهفته در آنها، و توضیح دادن "علتها، منطق، رفتارها و کارکردهای آنها"، بر اساس ادراکات "حسی، عقلی، شهودی و وحیانی"، و مبتنی بر اشتراک ادراکی معنادار در بین جمعی از انسانها، در یک فرایند تکاملی، ایجاد می کند.
- فناوری⁴: یک برساخته مصنوعی یا پدیده طبیعی، بکار گرفته شده مبتنی بر ادراک اجتماعی از آن و کارکرد آن، شامل "ابزارها، روشها، فنون و مهارتها"، با سامانه منسجم و فرایند مشخص، با کارکرد مشخص در تبدیل منابع به خروجیهای ارزشمند، و در بر دارنده تبیینی صریح یا ضمنی از چگونگی تحقق آن کارکرد، معمولاً مبتنی بر دانش شناخته شده و مشخص، و متضمن بکارگیری آن دانش در عمل، در قالب تعامل یکپارچه یا حداقل یکی از افزارهای "سخت، نرم، اطلاعاتی، انسانی، نهادی، و سازمانی" است.
- نوآوری⁵: خلق ایده های جدید، یا ارتقاء خصوصیات، یا توسعه ابعاد بکارگیری یک "کالا، خدمات، بستر، نظام، نهاد، رویکرد، روش، فناوری، دانش، علم، مبانی معرفتی"، و معرفی منتهی به کاربرد عملی آن در جامعه است.
- دستگاه معرفتی: مجموعه‌ای هم بندی شده و یکپارچه از مفاهیم مبنائی و اصول منطق و معرفت شناسی، که تبیین کننده مبادی شناخت عقلانی و ارزش گذاری و اعتبار سنجی آن است، و چارچوب مفهومی بنیادینی را برای انتظام علم ایجاد می کند.

¹ Knowledge –

² To know –

³ Science –

⁴ Technology –

⁵ Innovation –



3- نظام نفع ملی، ابعاد و ارکان

علم، دانش و فن آوری ارکان زیربنائی اغلب نظامهای کشور هستند. ساماندهی و تحول تمام نظامهای کلان تشکیل دهنده یک کشور، نظیر نظامهای سلامت، آموزش، امنیت، اقتصاد، کشاورزی، کار، صنعت، و مخابرات، نیازمند ساماندهی علم، دانش و فن آوری در حوزه نظام مربوطه هستند. تبیین مسیر تحول هر یک از این نظامها نیز به نحوی به تبیین مسیر تحول و تکامل دانش و فن آوری وابسته خواهد بود. و این وابستگی، به تبیین مسیر دانش و فن آوری در محدوده آن حوزه منحصر نمی شود؛ و نیازمند تبیین مسیر و ابعاد یکپارچه ای از نظام علم، دانش و فن آوری در کل کشور می شود. بدین ترتیب نظامهای کلان کشور، نیازمند پشتیبانی یک نظام علم، دانش و فن آوری یکپارچه و منسجم است. ما این نظام را از دو منظر درونی و بیرونی مورد توجه قرار می دهیم.

3-1- نفع از منظر درونی

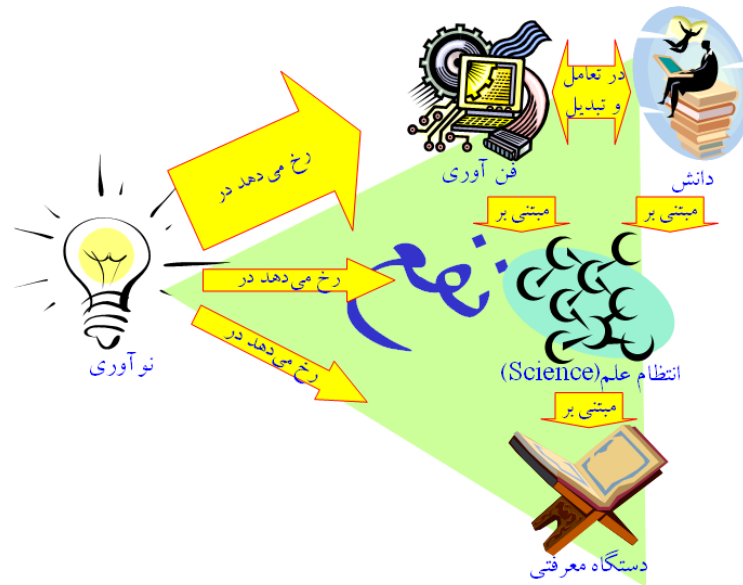
اولین سؤال در درک نفع و نظام نفع از منظر درونی، در مورد شناسائی ارکان تشکیل دهنده آن است. چنین نظامی دارای چه ابعاد و ارکانی خواهد بود؟ (شکل 1)

قطعا دانش و فناوری دو رکنی هستند که هر یک از نظامهای کلان در کشور به آن وابسته اند، و ساختارهای عملیاتی خود را بر آن سامان می دهند. دانش و فن آوری در تعامل دائمی با یکدیگرند. دانش به فن آوری تبدیل می شود، و فن آوری نیز هم عناصری از دانش را بکار می گیرد، و هم اشکال و عناصر جدیدی از دانش را ایجاد می کند.

از سوی دیگر، دانش برای احراز صحت نیازمند انتظام علم است. انتظام علم بستر منطقی و روشمندی دانش و فن آوری را فراهم می کند. و انتظام علم نیز خود وابسته به چارچوب مفهومی است که دستگاه معرفتی برای آن فراهم می آورد.

و تکامل و زاینده گی این ارکان، نیازمند رکن نوآوری است. هر چند نوآوری عمدتا در سطح فناوری و دانش متعامل با آن صورت می گیرد، اما خود انتظام علم و دستگاه معرفتی نیز از نوآوری بی نیاز نیست. و البته نوع نوآوری در مورد انتظام علم و دستگاه معرفتی، با نوآوری در سطح فناوری متفاوت است. بخصوص باید به این نکته توجه شود که با توجه به تعریف نوآوری، زمانی یک ایده جدید در حوزه دستگاه معرفتی یا انتظام علم به نوآوری تبدیل می شود، که اثرات عملی تجلی این ایده در این سطح، به سطح دانش و فناوری رسیده، و جامعه از آن بهره مند شود.

مبتهی بر این تبیین مقدماتی، مسائلی که در هر یک از حوزه های نظامهای کلان کشور، به نحوی به مقوله علم و فناوری مرتبط می شوند، نیازمند توجه در قالب هم بندی یکپارچه ای از مسائل 5 گانه ذکر شده خواهند بود. عدم توجه به هر یک از این مسائل 5 گانه و خلاء آن، منجر به نقص نگاه ما در آن مسائل علم و فناوری می شود. چه بسا بسیاری از مشکلات جاری در حوزه اغلب نظامهای

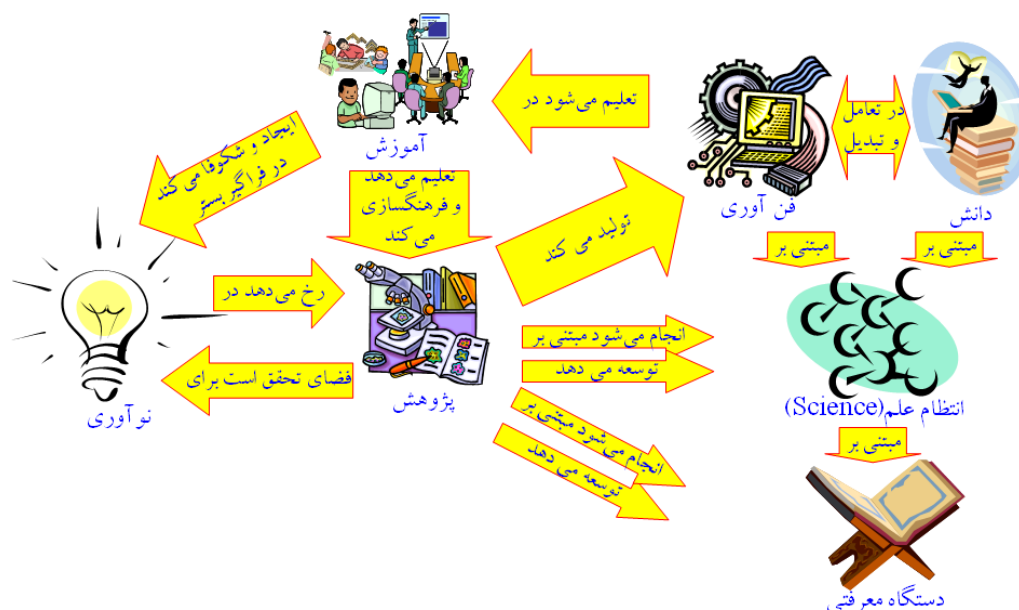


شکل 1- تعامل ارکان نفع (نوآوری، فناوری، دانش، علم و دستگاه معرفتی)

کلان، ریشه در عدم توجه به این هم بندی دارد. به عنوان مثال عدم پوشش یک دستگاه معرفتی از مسائل لایه های بالاتر در حوزه های دانش و فناوری، ناسازگاری و ناهمگونی شدیدی را در بسیاری از نظام های کلان، از نظام اقتصادی گرفته تا نظام آموزشی، ایجاد می کند. به عبارت دیگر این 5 مسئله، ارکان غیر قابل چشم پوشی از مسئله حوزه علم و فناوری، یا به عبارت دیگر نفع، در پشتیبانی از نظام های کلان هستند.

به عبارت دیگر مبتنی بر این ارکان 5 گانه، نظام نفع در پشتیبانی علم، دانش و فن آوری برای نظام های کلان کشور، نه تنها باید به مقوله دانش و فناوری پرداخته، بلکه از یک سو سازوکار سازماندهی منسجم انتظام علم و دستگاه معرفتی، و از سوی دیگر به جریان انداختن فرایند نوآوری، برای تحقق این نظام ضروری است.

موضوع نفع به نحوی با تمام موضوعات نظام های کلان کشور مرتبط و در تعامل است. اما دو موضوع یا دو حوزه، بیش از سایر موضوعات و حوزه ها در نفع اثر گذار است: آموزش و پژوهش (شکل 2). از یک سو پژوهش فرایندی است که دانش و فناوری را تولید می کند. ضمن آنکه پژوهش در توسعه انتظام علم و دستگاه معرفتی نیز نقش دارد. از سوی دیگر پژوهش، خود مبتنی بر انتظام علم و دستگاه معرفتی صورت می گیرد. در منظر دیگر پژوهش فضای تحقیقی برای نوآوری است، و نوآوری نیز در بسیاری از موارد در فرایند پژوهش رخ می دهد. به عبارت دیگر پژوهش به نحوی خود در هسته مرکزی نفع قرار دارد؛ و از یک منظر بستر فرایندی تحقق کل نفع در سطح کاربرد است (و البته به همین دلیل پژوهش به عنوان رکن نفع محسوب نمی شود - بلکه به نحوی مترادف با کل نفع است).



شکل 2- نقش آموزش و پژوهش در نفع

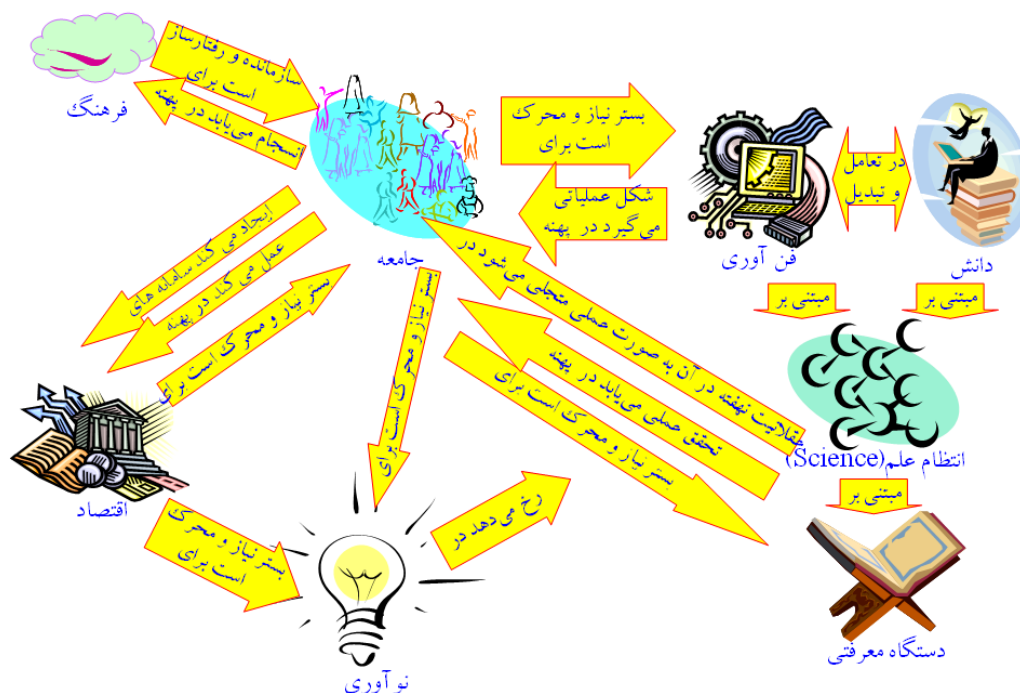
در بخش دیگر این مسئله، آموزش فرایندی است که در آن دانش، فناوری، انتظام علم و دستگاه معرفتی تعلیم می شود. ضمن آنکه آموزش منجر به ایجاد و شکوفا شدن بستر نوآوری در فراگیر می شود. و پژوهش نیز بر اساس تعلیم و فرهنگسازی ای که در فرایند آموزش رخ داده است صورت می گیرد.

بخصوص باید به این مسئله توجه شود که شکل گیری عملیاتی ارکان پنج گانه دانش، فناوری، انتظام علم، دستگاه معرفتی و نوآوری، همگی در پهنه فرهنگ صورت می گیرد. و آموزش نیز در شکل گیری و توسعه این فرهنگ نقش کلیدی را ایفا می کند (شکل 3).



شکل 3- نقش فرهنگ در نفع

اما شاید مهمترین گلوگاه اساسی در مورد موضوع نفع در بستر تحقق عملیاتی آن قرار داشته باشد. عرصه اساسی شکل گیری فناوری (و بواسطه آن دانش)، جامعه است (شکل 4). این جامعه است که ادراک اجتماعی برای شکل گیری کارکرد فناوری را در بر دارد، و نهادها و سامانه های قوام دهنده آن را ایجاد می کند. به عبارت دیگر جامعه بستر نیاز و محرک اساسی برای فناوری، و بواسطه آن دانش و انتظام علم است. ضمن آنکه در سوی دیگر مسئله، جامعه بستر نیاز و محرک اساسی برای تجلی عملی دستگاه معرفتی، در نمود اجتماعی آن است. ادراک جامعه است که پذیرای دستگاه



شکل 4- نقش نیاز و بستر اجتماعی در تکامل و تحول نفع



شکل 5- لایه‌های مبنایی در معماری نظام نفع

معرفتی است، و عمل جامعه است که دستگاه معرفتی را به صورت عملی به تحقق متعالی می‌رساند. عقلانیت نهفته در بستر دستگاه معرفتی، به صورت عملی در جامعه متجلی می‌شود. در طرف دیگر جامعه در پهنه فرهنگ انسجام می‌یابد؛ و فرهنگ نیز برای جامعه نقش سازمانده و رفتار ساز را ایفا می‌کند. در منظر دیگر جامعه سامانه‌های اقتصاد را ایجاد می‌کند، و در پهنه آن عمل می‌کند. و اقتصاد نیز خود بستر شکل‌گیری نیازها و محرک برای جامعه است. و اقتصاد از یک سو و خود ابعاد سازه‌های اجتماعی از سوی دیگر، بستر نیاز و محرکی برای نوآوری در جامعه است. این ابعاد نشان می‌دهد که طراحی نظام نفع، بدون در نظر گرفتن ابعاد و معادلات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی آن امکان پذیر نیست.

بر این اساس، می‌توان نظام نفع را شامل چند لایه اساسی دانست (شکل 5). از یک سو لایه‌های مدیریت و توسعه دستگاه معرفتی، مدیریت و توسعه انتظام علم، مدیریت و توسعه دانش، مدیریت و توسعه فناوری، 4 لایه‌ای هستند که تقریباً با ترتیب مشخص، بر روی یکدیگر قرار گرفته و هر لایه بر اساس لایه زیرین بنا شده و عمل می‌کند و از آن و در بستر آن تغذیه می‌شود. از سوی دیگر لایه‌های مدیریت و توسعه پژوهش و مدیریت و توسعه نوآوری، هر یک بصورت مستقل، تمام لایه‌های چهارگانه مذکور را پوشش داده، و بستری را برای عمل آن 4 لایه فراهم می‌آورند.

2-3- نفع از منظر بیرونی

با توجه تبیینی که از درون نظام نفع و ارکان آن انجام شد، مسئله نفع، و نظام نفع با سایر نظام‌های کلان کشور چه تعاملی دارد؟ (شکل 6)

مسئله نفع از یک سو مبنای نظری و روش‌شناسی برای حوزه‌های عملیاتی است. نفع در هر یک از این حوزه‌ها مطابق شرایط خاص آن حوزه مبنای قرار می‌گیرد. مثلاً در حوزه سلامت، نفع به



شکل 6- طیف تعامل نفع با سایر حوزه های نظامهای کلان و برخی از نمونه ها

عنوان بنیاد شکل گیری دانش، فناوری و نوآوری در حوزه سلامت محسوب می شود. تمام حوزه های عملیاتی کشور، از این منظر وابسته به پشتیبانی نظری و روش شناسی نفع است. اما علاوه بر این نفع وابسته به پشتیبانی برخی از حوزه ها، برای به جریان افتادن فعالیت مغز افزایی مورد نیاز نظام نفع است. از جمله این حوزه ها می توان به آموزش، فرهنگ، و رسانه ها اشاره نمود. این حوزه های پشتیبان در تحقق بستر مغزافزایی نفع، نقش مستقیم دارند. و از سوی دیگر نفع وابسته به پشتیبانی برخی از حوزه ها، برای ایجاد فضای اجرایی در تحقق عملیاتی خود است. از جمله این حوزه ها می توان به حوزه اقتصاد اشاره نمود. و البته حوزه های پژوهش و طراحی و توسعه، به عنوان بستر تحقق مبنائی نفع نقش ایفا می کنند، و بستر فرایندی تحقق مبنائی نفع، اغلب در این حوزه ها صورت می گیرد. بر همین اساس، نظامهای کلان کشور نیز چنین تعاملی را با نظام نفع در بر خواهند داشت (شکل 7). نظام نفع ملی به عنوان مبنای نظری، از نظامهای کلان کشور، نظیر نظام سلامت، نظام امنیت، نظام کشاورزی، نظام صنعت، نظام تجارت، نظام اداری، نظام قضائی، نظام آموزش، نظام فرهنگ و نظایر آن پشتیبانی می کند. و از سوی دیگر بوسیله نظامهای آموزش، فرهنگ، رسانه ها در منظر مغز افزایی، و نظام اقتصاد در منظر اجرایی پشتیبانی می شود.

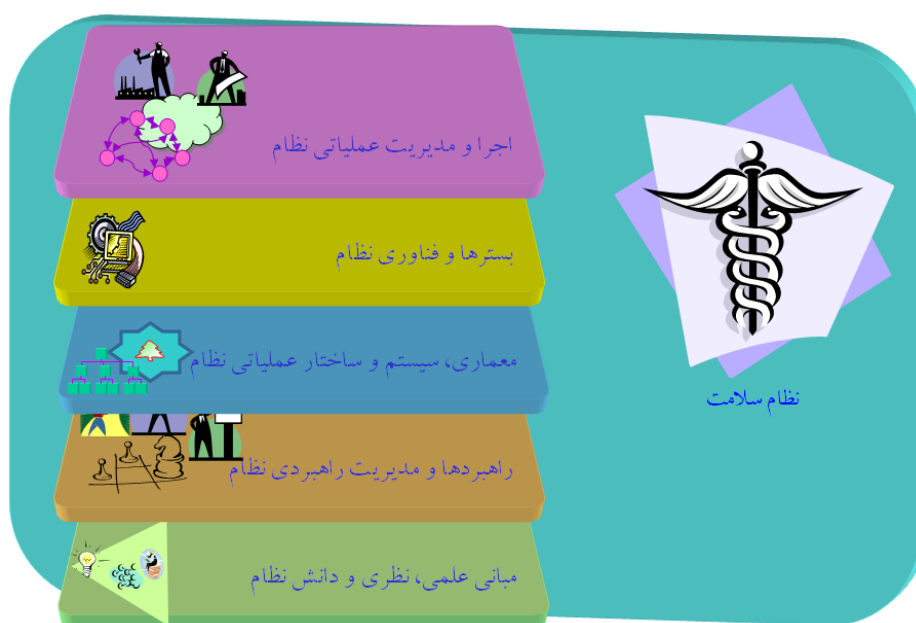
حال باید دید نظام نفع در کدام یک از لایه های نظامهای کلان مذکور تاثیر گذار است، و پشتیبانی خود از نظامهای کلان را از طریق تاثیر گذاری بر کدام لایه ها انجام می دهد. برای تسهیل در تجسم این اثرگذاری، عناصر یک نظام کلان را در 5 لایه تفکیک می کنیم (شکل 8). در لایه بنیادین



شکل 7- تعامل نظام نفع با سایر نظامهای کلان

نظام کلان، مبانی علمی، نظری و دانشی نظام کلان قرار می گیرد. پس از آن جهت گیری و مسیر حرکت کلان نظام در لایه راهبردها و مدیریت راهبردی سامان می یابد. بر این اساس، معماری، سازمان و ساختار عملیاتی نظام در لایه بعدی انسجام می یابد. سپس بسترها و فناوری نظام مبتنی بر سه لایه قبلی ایجاد می شود. و در آخرین لایه اجرا و مدیریت عملیاتی نظام محقق می شود.

مشابه همین لایه ها، در سازماندهی یکپارچه بین نظامهای کلان نیز می توان 5 لایه مبانی علمی، نظری و دانشی یکپارچه نظامهای کشور، راهبردها و مدیریت راهبردی یکپارچه نظامهای کشور، معماری، سازمان و ساختار عملیاتی یکپارچه نظامهای کشور، بسترهای یکپارچه نظامهای کشور، و در آخرین لایه اجرا و مدیریت عملیاتی یکپارچه نظامهای کشور را ترسیم نمود. ضمن آنکه لایه مبانی



شکل 8- لایه های یک نظام کلان



شکل 9- لایه‌های یکپارچه نظامهای کشور و تعامل با لایه‌های نظامهای کلان

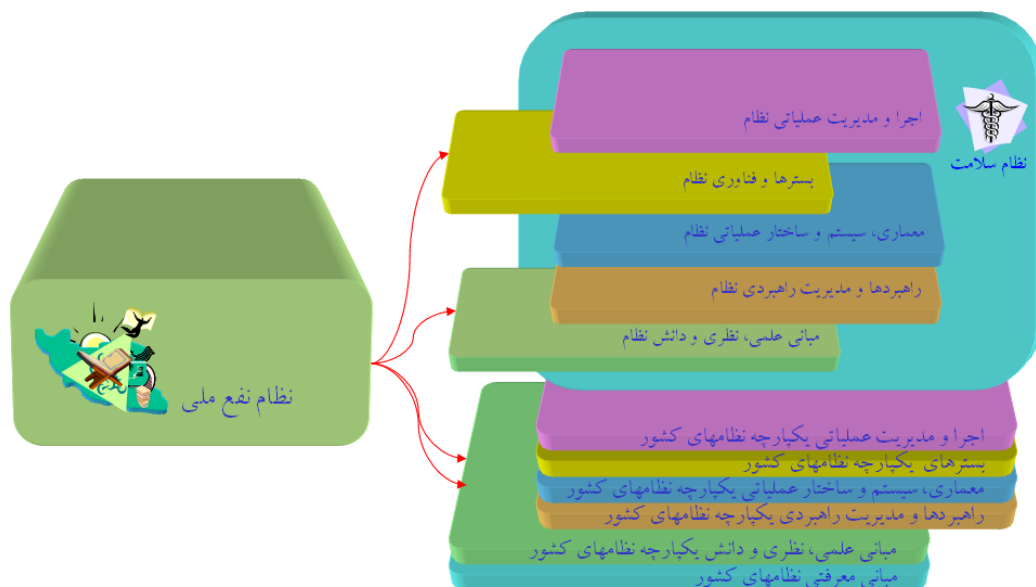
معرفتی نظامهای کشور، به عنوان لایه ششم، زیربنای کل لایه‌های یکپارچه و نیز زیربنای لایه‌های 5 گانه درونی نظامهای کلان محسوب می‌شود (شکل 9). بر اساس این لایه‌های 6 گانه یکپارچه، لایه‌های 5 گانه درونی نظامهای کلان، انسجام می‌یابند.

بر اساس این مدل تفکیک لایه‌ها، به سادگی می‌توان تاثیر گذاری نظام نفع بر 2 لایه درونی نظام کلان (لایه مبانی علمی، نظری و دانشی نظام، و لایه بسترها و فناوری نظام)، و 2 لایه یکپارچه بین نظامهای کلان (لایه مبانی معرفتی نظامهای کشور، و لایه مبانی علمی، نظری و دانش یکپارچه نظامهای کشور) را شناسایی نمود (شکل 10). به عبارت دیگر نظام نفع باید سازوکارهای پشتیبانی از این 4 لایه را فراهم نماید.

به عبارت دیگر نفع باید بتواند در سطح یک نظام کلان، مبنای پدیده شناسی فلسفی و نظری، و روش شناسی در طراحی نظام کلان مربوطه را پشتیبانی و ایجاد نماید؛ به نحوی که مولفه‌های نظامهای کلان کشور، بر مبنای این پدیده شناسی، انسجام یابند (شکل 11). بدین ترتیب می‌توان انتظار داشت که نظام نفع بتواند بستر یکپارچه‌ای را برای انسجام درونی و بیرونی نظامهای کلان، مبتنی بر یک دستگاه معرفتی مشخص، پایه ریزی و ایجاد نماید.

4- نقشه جامع علمی کشور: سؤالات پیش رو

بر اساس تبیینی که از نفع و نظام نفع شد، حال می‌توان به سؤالاتی پرداخت که نقشه جامع در پیش روی خود با آن مواجه است. به عبارت دیگر نقشه جامع علمی کشور و سازواره‌های



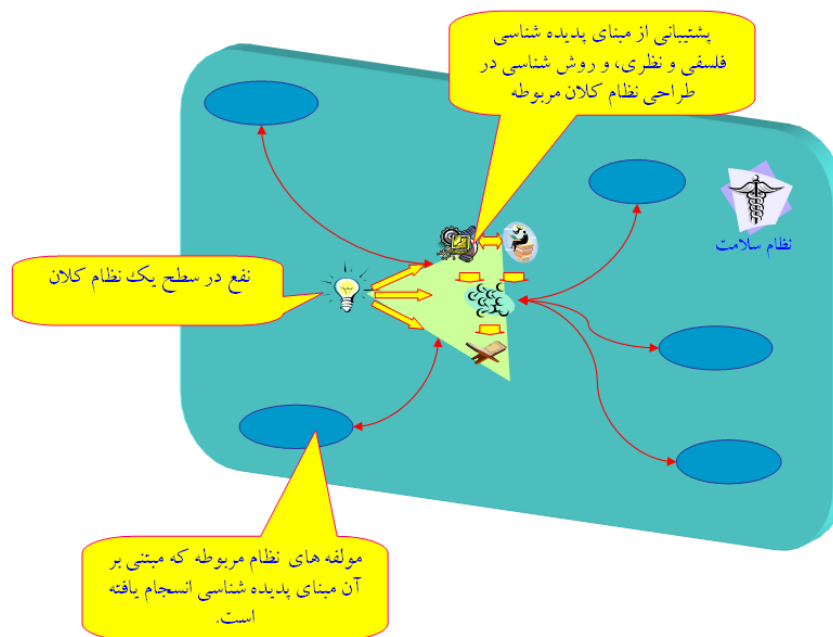
شکل 10- نقش و جایگاه تعامل نظام نفع ملی در لایه‌های نظامهای کشور

پشتیبان آن، برای ترسیم آرمانهای مطلوب و چگونگی تحقق آن باید به چند دسته سؤال اساسی پاسخ دهد:

1. الگو و چارچوب تحلیلی: الگو و چارچوب تحلیلی‌ای که نظام نفع بر اساس آن مورد مطالعه و طراحی قرار می‌گیرد چیست؟ بر اساس چه الگویی، تعامل مسائلی نظیر مسائل اجتماعی، تحول نیازها و بازار، پوشش نیازها توسط علم و فن‌آوری، مسائل اقتصادی، مسائل معرفتی و دینی، و نظایر آن در شکل‌گیری مسیر تحولی علم و فناوری مشخص می‌شود؟ آیا این الگو می‌تواند ابعاد مختلف نظری و عملیاتی را در تبیین مسائل نظام موجود و مطلوب احصا نماید؟ به عبارت دیگر قبل از هر گونه اظهار نظر در تبیین مسیر تحولی علم و فناوری، باید مدلی روشن و شفاف از تعامل مسائل مختلف حوزه ارائه شود، که از یک سو نشان دهد شکل‌گیری علم و فناوری مبتنی بر دستگاه معرفتی دینی، چگونه انجام می‌شود؛ از سوی دیگر نشان دهد که چگونه علم و فناوری بر اساس تحول مسائل اجتماعی و اقتصادی، و شکل‌گیری نیازها در جامعه، سیر تحولی و تکاملی خود را طی می‌کند.

2. آسیب شناسی نظام موجود: وضعیت نظام علم و فناوری موجود بر اساس الگو و چارچوب مذکور چگونه است؟ بر اساس الگو و چارچوب مذکور، نظام موجود دچار چه آسیب‌هایی است؟ این آسیب‌ها چه ترکیب‌بندی‌ای دارند؟ عوامل آسیب‌ها چیست؟ عوامل ریشه‌ای آسیب‌ها که بیش از سایر عوامل باید مورد توجه قرار گیرند کدام است؟

3. مبادی نظری نظام مطلوب: آرمانهای مطلوب مبتنی بر نظریات حوزه معرفت‌شناسی و فلسفه علم و فناوری کدام است؟ بر اساس الگو و چارچوب مذکور، نظریات مورد قبول و تبیین‌کننده



شکل 11- نفع در نظام کلان

آرمانهای مطلوب، چگونه با یکدیگر تعامل و پیوند دارند؟ آیا نظریات مذکور از یکدیگر حمایت می کنند؟ آیا تناقضی بین آنها وجود ندارد؟ آیا آنها در یک هم بندی، یک نظریه یا دستگاه نظری یکپارچه را، در قالب یک پارادایم فکری واحد ایجاد می کنند؟

4. سازوکار عملیاتی نظام مطلوب: سازوکار عملیاتی تحقق آرمانهای مطلوب چیست؟ بر اساس الگو و چارچوب مذکور، چه الگوی عملیاتی می تواند آرمانهای مطلوب مورد نظر را با توجه به شرایط محیطی کنونی و آینده، ترسیم و محقق نماید؟ آیا این الگو و سازوکار، ابعاد ساختار ایستا (استاتیک) و رفتاری پویای (دینامیکی) نظام را تحلیل و تبیین می کند؟ آیا الگو و سازوکار عملیاتی مذکور، با ابعاد هم بندی نظریات اتخاذ شده سازگاری دارد؟ آیا تناقضی از درون بین عناصر و مولفه های نظام نفع ترسیم شده در این الگوی عملیاتی، و نیز تناقضی با مولفه های نظریات اتخاذ شده وجود ندارد؟ آیا این الگوی عملیاتی ابعاد مختلف مسائل اجتماعی، فرهنگ، قانون، اعتبار سنجی علمی و علم سنجی، سازوکار عملیاتی پژوهش، سازوکار اقتصادی نظام نفع و صنعت پژوهش و نوآوری، سازوکار مدیریت اجرائی و سازمانی، سازوکار نظامهای تحقیق و توسعه و نظایر آن را در یک ساختار یکپارچه تبیین می کند، و تمام ابهامات موجود در این ابعاد را بر طرف می سازد؟ آیا ناسازگاری و تناقضی بین ساختار و مسائل این ابعاد، با توجه به الگوی یکپارچه ارائه شده وجود ندارد؟ هم بندی این ابعاد در الگوی مذکور چگونه است؟

5. الگوی تحول: بر اساس الگو و چارچوب تحلیلی مبنائی ذکر شده، الگوی تحول نظام نفع چگونه است؟ تحول از نظام موجود به نظام مطلوب چگونه صورت می گیرد؟ نقاط کلیدی و گلوگاهی در



این تحول کدامند؟ مشکلات اساسی که در این نقاط کلیدی و گلوگاهی ایجاد می‌شود کدام است؟ چه تمهیداتی برای رفع این مشکلات اندیشیده شده است؟ فرایند تحول نظام نفع چه باید باشد؟ چه گام‌هایی با چه خصوصیتی باید برداشته شود؟ نظام طی چه مراحل و دورانهایی تحول و تکامل پیدا می‌کند؟ خصوصیات نظام نفع در هر یک از دورانه‌ها چیست؟ ابعاد و مراحل بلوغ نظری، سازمانی، نهادی، اجتماعی و فرهنگی نظام نفع چگونه است؟ آیا این الگوی تحول، با ابعاد مختلف الگوی عملیاتی نظام نفع مطلوب، و نظریات هم‌بندی شده پشتیبان آن سازگار است و تناقض ندارد؟

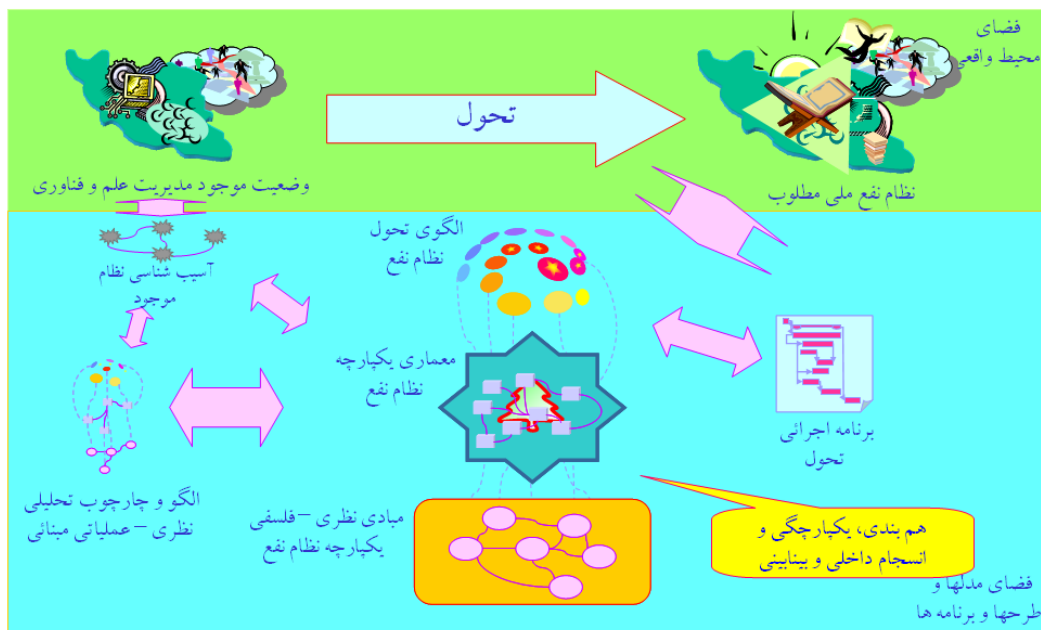
6. برنامه عملیاتی تحول: برنامه عملیاتی برای تحول چیست؟ چه ملزومات عملی نظیر منابع انسانی، منابع مالی (در سطح کلان)، قوانین، و نیز تغییر در سایر نظام‌های کلان کشور نظیر نظام آموزش عالی، نظام پژوهش، از یک سو و فرهنگ اجتماعی و نهاد‌های اجتماعی و نظایر آن از سوی دیگر، برای تحقق این نظام مطلوب و تحول آن لازم است؟ سازوکار اجرایی برای تحقق این تحول چیست؟

xxxxxx

علیرغم زحمات ارزشمند و تلاش چند ساله انجام شده در مطالعه و تدوین نقشه جامع علمی کشور، و مزایا و برتری نسبی آن نسبت به بسیاری از مطالعات و اسناد ملی در حوزه‌های دیگر، با نگاهی اجمالی به سؤالات مذکور، و تعمق در سند و مستندات آن، به نظر می‌رسد که عدم توان پاسخگویی مثبت به سؤالات فوق توسط سند مذکور، محرز باشد. به نظر می‌رسد تنها بصورت تلویحی به بخشی از مسائل مطرح شده در دسته سؤالات 3 پاسخ می‌دهد. پاسخگویی به سؤالات مذکور، رویکرد و فرایند متفاوتی را می‌طلبد؛ و اصولاً فرایند طی شده برای دستیابی به سند، امکان پاسخگویی به سؤالات فوق را فراهم نمی‌آورد. این فرایند را باید در رویکرد دیگری جستجو کرد. رویکردی که یک بستر عملیاتی را برای تحقق اهداف نقشه جامع علمی، در قالب معماری نظام نفع، ترسیم می‌کند.

3- رویکرد تحول مبتنی بر طراحی معماری نظام نفع

لازمه دستیابی به یک الگوی یکپارچه و متجانس برای نظام نفع، که ابعاد مختلف معرفت‌شناسی، فلسفه تعلیم و تربیت، سازوکار عملیاتی و سازوکارهای تحولی را به صورت هم‌بندی شده نشان دهد، طی کردن فرایند طراحی معماری نظام نفع به عنوان رویکرد تحولی است. در این رویکرد یک نگاه یکپارچه به کل لایه‌های نظری تا عملیاتی نظام نفع صورت می‌گیرد، و بر اساس آن مسیر اجرایی برای تحول نظام مشخص می‌شود (شکل 12).



شکل 12- ابعاد اساسی رویکرد تحول مبتنی بر طراحی معماری نظام نفع

در این رویکرد، ابتدا مبادی نظری علم و فناوری، از ابعاد معرفت شناسی اسلامی گرفته تا فلسفه علم و انتظام علم، نظریات مدیریت دانش، نظریات مدیریت فناوری، و نظریات نوآوری، در یک هم‌بندی یکپارچه تبیین می‌شود. در این هم‌بندی باید نشان داده شود که ابعاد مختلف نظریات انتخاب شده، چگونه همدیگر را تأیید کرده، از یکدیگر پشتیبانی می‌کنند، و با هم تناقض ندارند. بر اساس این نظریات هم‌بندی شده، یک الگوی آرمانی از نظام نفع مطلوب ترسیم می‌شود.

تفاوت اساسی‌ای بین این ساختار یکپارچه مبادی نظری، با مطالعات نظری که در تبیین مبانی نظری یک سند عملیاتی متداول است، وجود دارد. این تفاوت در هم‌بندی یکپارچه، و درگاه اتصال این هم‌بندی به طراحی عملیاتی است. در روشهای متداول، خروجی مبانی نظری، تنها شامل توصیفی اجمالی از نظریات قابل قبول، و لیستی از عناصر و ارکان تبیین شده در آنها است. اما معلوم و مشخص نیست که این نظریات در حوزه‌های مختلف با یکدیگر چگونه ارتباط دارند؟ آیا همدیگر را به نحو مطلوب پوشش می‌دهند؟ و آیا با یکدیگر تناقض ندارند؟ همچنین معلوم نیست که در یک مدل عملیاتی و اجرایی واحد، چگونه از این نظریات پراکنده استفاده می‌شود. اما در رویکرد معماری، نظریات منتخب مبتنی بر یک الگوی مشخص نظری- عملیاتی، که معمولاً از دل همان مبادی نظری استخراج می‌شود، انسجام می‌یابند.

این الگو و چارچوب مفهومی مشخص نظری - عملیاتی، علاوه بر نقشی که در هم‌بندی یکپارچه مبادی نظری، ایفا می‌کند، برای سنجش و طراحی نظام عملیاتی نیز استفاده می‌شود. بر اساس این الگو و نیز مبادی نظری هم‌بندی شده مذکور، نظام نفع موجود مورد تحلیل و آسیب شناسی قرار گرفته، و آسیبها در یک هم‌بندی یکپارچه تبیین و تحلیل می‌شود. در این تحلیل، آسیبها و روابط بین



آنها مشخص شده، گلوگاههای اساسی در ایجاد آسیبها شناسائی می‌شود، و عوامل اساسی و اولیه در شکل‌گیری این آسیبها مشخص می‌شود.

سپس بر اساس همان الگو، و نیز مبادی نظری مذکور، مدل عملیاتی برای تحقق نظام مطلوبی که در الگوی آرمانی نظام نفع مطلوب ارائه شده، طراحی می‌شود. این مدل عملیاتی مولفه‌های اصلی ساختاری، اجتماعی، نهادی، اقتصادی و فرهنگی نظام نفع، و هم‌بندی و تعاملات این مولفه‌ها را تبیین می‌کند و مکانیزمها و سازوکارهای کلیدی آن را روشن می‌کند.

بر اساس معماری نظام نفع موجود و معماری نظام نفع مطلوب تبیین شده، معماری گذار و مدل تحول، و چگونگی تحول و تکامل تدریجی و مرحله به مرحله نظام نفع کنونی به مطلوب و بلوغ یافتن آن، تعیین و تبیین می‌شود. سپس بر اساس آن، گامهای اجرایی برای طی این مراحل در یک برنامه عملیاتی مشخص تدوین می‌شود.

4- سابقه طرح و رویکرد آن

مبتهی بر رویکرد طراحی معماری نظامهای کلان که هسته رویکردی طرح جاری را نیز تشکیل می‌دهد، تجربیات قابل توجهی در کشور انجام شده است. از جمله این تجربیات می‌توان به موارد زیر اشاره نمود

- مطالعه، طراحی و تدوین معماری و راهبرد ملی دولت الکترونیک، به سفارش نهاد ریاست جمهوری (1382-1384)، مصوب سال 1384 هیئت محترم وزیران،
- معماری نظام فن‌آوری اطلاعات نهاد ریاست جمهوری، به سفارش نهاد ریاست جمهوری (1382-1384)،
- مطالعه و طراحی چارچوب و متدولوژی ملی معماری نظامهای خرد و کلان (چم)، به سفارش اولیه نهاد ریاست جمهوری (تامین منابع توسط خود موسسه مشاور) (1383-1385)،
- معماری نظام آگاهی رسانی و پشتیبانی امداد امنیت فضای تبادل اطلاعات کشور (آپا)، به سفارش مرکز تحقیقات مخابرات ایران (1384)،
- معماری نظام آموزشی کشور، بدون سفارش رسمی دستگاه دولتی، تامین منابع توسط خود موسسه مشاور (1375 تا کنون)،
- معماری سازمان فرهنگی هنری شهرداری تهران و مدیریت فرهنگی شهر تهران، به سفارش سازمان فرهنگی هنری شهرداری تهران (1385-1386)،
- برخی از معماریها و الگوهای تعالی نظام امنیت فضای تبادل اطلاعات کشور (افتاز و اتاز)، به سفارش مرکز مدیریت راهبردی افتای کشور (1386-1388)،



- مدل تحلیلی تحول و برنامه‌ریزی توسعه نظام سلامت کشور در برنامه پنجم توسعه، به سفارش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (1387-1388)،
از منظر دیگر موارد فوق تجربیات مجری طرح حاضر نیز محسوب شده⁶، و توام بودن آن با انجام مطالعات پیش گفته و انتشارات ارائه شده، نشان دهنده شایستگی ویژه مجری در این زمینه است.

5- معماری نظام نفع

یک نظام کلان نظیر نظام نفع، یک پدیده پیچیده و دارای ابعاد متعددی است. چنین پدیده و مصنوعی، قطعاً نیازمند طراحی است. طراحی نظام نفع شامل مشخص کردن و هم‌بندی نظریات بنیادی در یک ساختار یکپارچه، الگوی ذهنی کلان نظام، مولفه‌ها و عناصر سازنده سازمان، هم‌بندی این مولفه‌ها، فرایندها، چگونگی تعاملات، چگونگی پوشش مأموریت و اهداف سازمان، و مکانیزم‌های عملیات می‌گردد. اما طراحی یک پدیده پیچیده، خود نیز پیچیده خواهد بود. مأموریت اساسی معماری، کاهش این پیچیدگی است. معماری، نوع و سطح خاصی از طراحی است که بتواند پیچیدگی نظام را در سطح قابل قبولی کاهش داده، تا درک ابعاد اصلی و ساختار کلان کل نظام و درک تحلیل آن، توسط ذهن یک مشاهده‌گر، امکان پذیر باشد.

5-1- ارکان اساسی معماری

ارکان اساسی معماری، باید به نحوی تعیین شوند، که بتوانند انجام این مأموریت دشوار را امکان‌پذیر سازند. بر این اساس 6 رکن اساسی معماری عبارتند از:

1- تجرید: معماری باید از مسائل جزئی که در ساختار کلی اثر جدی ندارد، منفک شود. طراحی نظام کلان و سازمان، نیازمند اتخاذ تصمیمات متعدد برای ساختار است. به عبارت دیگر، طراحی یک فرایند حل مسئله است. مسائل متعددی پیش روی طراح سازمان قرار دارند که باید حل و به آنها پاسخ داده شود. ترسیم یکپارچه تمام ابعاد ساختاری، و تصمیم‌گیری در مورد آنکه این ابعاد چه و چگونه باید باشند، کاری دشوار و بلکه غیر ممکن است. پیچیدگی نظام کلان و سازمان، منجر به تعدد مسائلی می‌شود که طراح باید به صورت تو در تو حل کند؛ و این خود مسئله پیچیده‌ای را تشکیل می‌دهد. از همین رو، طراحی نیازمند یک تفکیک راهبردی است. حل مسائل پیچیده و تو در تو نیازمند این تدبیر راهبردی است که چه مسائلی ارزش حل کردن بیشتری دارند. برخی از مسائل در کل ساختار و یکپارچگی آن کلیدی و حیاتی‌اند؛ برخی هم اینگونه نیستند؛ و البته این کلیدی و حیاتی بودن یا نبودن، امری نسبی است. معماری، طراحی‌ای است که در سطح مشخصی از تجرید، مسائل کلیدی و حیاتی را حل کرده، و از ورود به مسائل سطح پائین‌تر اجتناب کند.

⁶ - سایر سوابق مجری و انتشارات آن از طریق سایت www.irit.ir قابل دسترسی است.



2- هم‌بندی مولفه‌ها: معماری یک طراحی است. پس باید نقش خود را در تبیین مولفه‌ها، هم‌بندی آنها، و محورهای ساختار و رفتار آنها ایفا نماید.

3- ساختمان مفهومی: معماری باید مفاهیم بنیان‌کننده نظام و سازمان و ساختار آنها را تبیین کند. شالوده نظام باید بر بنیانهای نظری مشخصی بنا شود که به شکل روشن در معماری متجلی شده باشند.

4- نگاه عقلانی⁷: لازم است تا صحت و منطقی بودن ساختاری که معماری تجویز می‌کند، در درون آن روشن باشد. معماری باید عقلانیت محوری موجود در یک نظام و سازمان، و فلسفه وجودی عناصر و مکانیزمها را تبیین کرده و نشان دهد؛ و نیز در تبیین مولفه‌ها و هم‌بندی آنها بر منطق مشخصی استوار باشد.

5- کل‌گرایی: از سوی دیگر، نظام کلان و سازمان یک موجود زنده است. موجودی که با وجود صدها و هزاران عنصر زنده مختار، تصمیم‌گیر و تاثیرگذار در درون و بیرون آن، متضمن نوعی از هوش، حیات، و در یک کلمه، شکلی از روح است. بخصوص از این منظر که یک نظام کلان در یک ساختار نهادی⁸ ظهور می‌یابد. و طراحی زمانی معماری است، که توانائی انتقال و تبیین این روح نهادی را داشته باشد. هر چند که استفاده از واژه روح و انتقال روح، در معنای مطلق آن در این نقطه دشوار است، اما با تسامح، از این واژه برای معرفی پدیده‌ای که جوهر⁹ معماری و نظام را تشکیل می‌دهد، استفاده می‌کنیم. اگر یک طرح، فقط عناصر، آناتومی، اسکلت بندی و سیستمهای حیاتی داخلی نظیر گردش خون یک انسان را تبیین کند، هرگز توان نشان دادن روح این موجود زنده را نخواهد داشت. بلکه تبیین روح، نیازمند نشان دادن رفتارها، منش، روحیات، احساسات و ابعادی نظیر آن است. معماری باید یک نگاه کل‌گرا و بسیط (نه مرکب) از نظام و تبیین جوهر و روح نظام را فراهم آورد.

6- یکپارچگی نگاه: معماری باید تبیین یکپارچه‌ای از کل نظام یا موضوع خاص در کل نظام ارائه، و نقطه دید ما به نظام را ارتقاء دهد.

خلاء یا نقص هر یک از این ارکان، یک طراحی را از معماری بودن خلع می‌کند. بر اساس این شش رکن اساسی، ما معماری را اینچنین تعریف می‌کنیم: «معماری، تبیین یک نگاه کل‌گرا و عقلانی بر یک نظام پیچیده است، که اجازه تمرکز بر مولفه‌های کلیدی و هم‌بندی و تعامل آنها را می‌دهد، و امکان پرهیز از ورود به جزئیات را فراهم می‌کند».

Rational – 7

Institutional – 8

Essence – 9



معماری برای اینکه بتواند ساختار مشخصی را تجویز کند، ابتدا آن [و عقلانیت نهفته در آن] را [در طیفهای مختلف ادراکی] توصیف می‌کند. طیفهای مختلف ادراک شامل «ادراک محیط و پدیده‌ها»، «ادراک مطلوبیت و عقلانیت»، و «ادراک سازه، مولفه‌ها و هم‌بندی منجر به مطلوبیت در چارچوب عقلانیت»، می‌گردد. این ادراکات سه‌گانه است که منجر به تجسم و طراحی سازه مطلوب می‌شود.

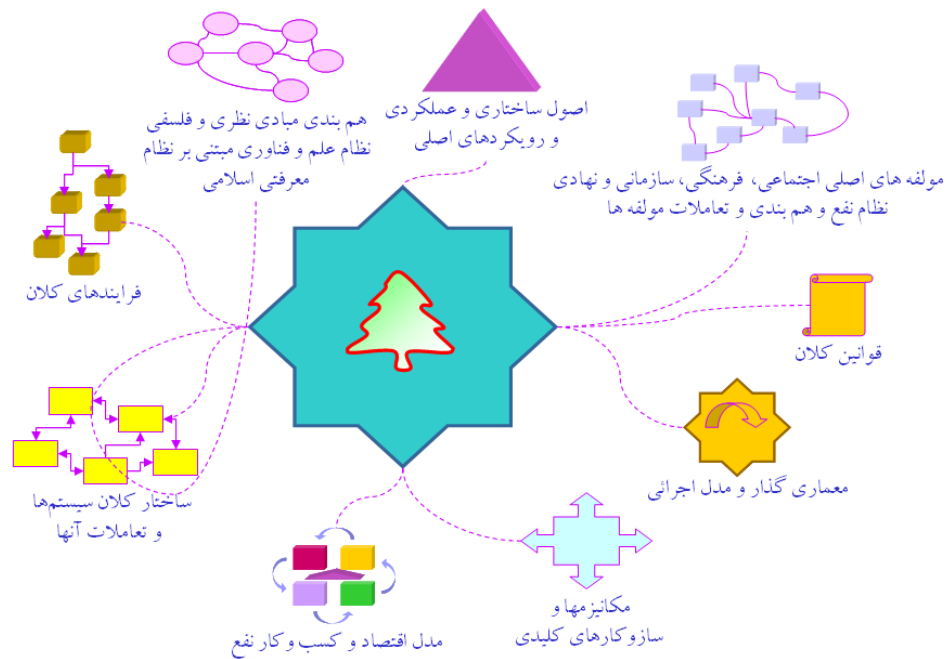
یک معماری می‌تواند در سطوح مختلفی از تجرید تبیین شود. معماری کلان در سطح بالائی از تجرید، و معماری تفصیلی در سطح پائین‌تری از تجرید قرار دارد. سطوح مختلف معماری از یک سو به سرعت تجسم کل‌گرایی معماری و یکپارچگی عقلانیت (در معماری کلان) و از سوی دیگر به کیفیت ادراک، هم‌بندی و عقلانیت عملیاتی و جزئی (در معماری تفصیلی) کمک می‌کند. این تجرید در دو شکل قابل تحقق است: تجرید در عمق و تجرید در موضوع تخصصی.

هر معماری یک طرح و طراحی است؛ اما هر طرح و طراحی، یک معماری نیست. هر چند که تجرید نقش کلیدی را در معماری ایفا می‌کند، اما طراحی‌ها نیز می‌توانند در سطوح مختلف تجرید انجام شوند. مرز بین معماری و طراحی در نگاه عقلانی، یکپارچگی نگاه و کل‌گرایی نهفته است. از این دیدگاه، بسیاری از آنچه که امروز، معماری خوانده می‌شود، تنها یک طراحی سطح بالا است و نه یک معماری.

2-5- مولفه‌های معماری

معماری باید بتواند ترکیب بندی اساسی نظام نفع متحول شده، و نیز ترکیب بندی چگونگی تحول نظام نفع را نشان دهد. بر این اساس معماری باید اجزاء زیر را در سه سطح نظام موجود، نظام مطلوب و معماری گذار تبیین کند (شکل 13):

- مبانی نظری، شامل ابعاد معرفت‌شناسی، فلسفی، و پدیده‌شناسی علم و فناوری، در دیدگاه معرفت‌شناسی اسلامی، در یک هم‌بندی منسجم،
- اصول ساختاری و عملکردی، رویکردهای اصلی، مبانی فلسفی و عقلانیت معماری،
- مدل کسب و کار و اقتصاد نفع،
- مولفه‌های اصلی نظام نفع و هم‌بندی و تعاملات این مولفه‌ها،
- مولفه‌های اجتماعی، نهادی و فرهنگی نظام نفع و هم‌بندی و تعامل این مولفه‌ها،
- قوانین کلان،
- فرایندهای کلان،



شکل 13- ابعاد و مولفه های معماری نظام نفع

- ساختار سازمانی کلان، حوزه ها و وظایف آنها،
- ساختار کلان سیستمها و تعاملات آنها،
- مدل کلان داده های سازمان،
- مکانیزمها و سازوکارهای کلیدی،
- مدل اجرایی

3-5- مبادی معماری

اما معماری در این رویکرد، بر چه اساسی طرح خود را از نظام مطلوب بنا می کند؟ به عبارت دیگر آنچه که محرک و مبانی فلسفی سازه های طراحی شده را در معماری روشن می کند، از چه عناصری کسب می شود؟ این عناصر بسیارند. اما در یک دسته بندی ساده، مهمترین این عناصر عبارتند از:

- مبادی نظری و نظریات علمی شالوده نظام نفع
- ماموریت نظام نفع
- چشم انداز آرمانی نظام نفع
- ابعاد اجتماعی، نهادی و فرهنگ نظام نفع موجود
- شرایط و نیازمندیهای محیطی
- الگوها و نمونه های موجود
- باورها، عادات، ذهنیت و انگاره های ذهنی معماران، مدیران، کارکنان



در یک طرح تحول نظام کلان نظیر نظام نفع، مبادی نظری و فلسفه تعلیم و تربیت، شاید نقش بسیار کلیدی و مهمتری را نسبت به سایر نقشها ایفا کند. بخصوص این عنصر در سازوکارها و مجاری رسمی، گلوگاهی تلقی می‌شود، که سایر عناصر به نحوی از مجرای آن عبور می‌کنند.

4-5- تفاوت بین حرکت تحول بر اساس رویکرد معماری، و خود معماری نظام نفع

باید توجه شود که بین رویکرد معماری و خود معماری نظام نفع تفاوت وجود دارد. رویکرد معماری، چگونگی تحول یک نظام نظیر نظام نفع بر اساس طراحی معماری است. در این رویکرد، چگونگی تبیین مأموریت نظام، نظریه پردازی، فرهنگ سازمانی، طراحی نظام و نظایر آن در کنار هم پیش‌بینی می‌شود؛ ضمن اینکه در این میان، طراحی معماری نظام نقش و جایگاه ویژه‌ای را در بر دارد. اما خود معماری نظام، یک طراحی است که ابعاد مختلف نظام را در بر دارد. به عبارت دیگر در حرکت تحول بر اساس رویکرد معماری، یکی از مولفه‌هایی که شکل می‌گیرد، خود معماری نظام است؛ اما مولفه‌های دیگری نیز نظیر نظریات و پدیده شناسی، مأموریت نظام، سیستم، مدل تعالی سازمانی و نظایر آن نیز به صورت متعامل و هم سو با معماری مورد بحث، طراحی و ایجاد می‌شوند.

5-5- مدل تحول نظام نفع

یک گلوگاه کلیدی دیگر در حرکت تحول بر اساس معماری نظام، مشخص کردن چگونگی تحول در یک نگاه جامع، و پوشاننده ابعاد تحولی است. کافی نیست که ساختار و ابعاد سازمان تحول یافته و چگونگی ساختاری این تحول را مشخص نمائیم؛ بلکه لازم است تا استراتژی و رویکرد مدیریت، مشی تعالی سازمانی، چگونگی پوشش استانداردهای کیفی و مدیریت کیفیت، فرایند عمومی تکامل و گذار، و ابعادی نظیر آن را مشخص نمائیم.

اگر رویکرد معماری به یک یکپارچه نگری و کل‌گرایی اعتقاد دارد، نه تنها باید نگاهی یکپارچه را به ساختار و مولفه‌های سازمان ارائه نماید، بلکه باید این بستر را فراهم کند که نگاهی یکپارچه به رویکردها و ابزارهای تحول مورد استفاده داشته باشیم. از همین رو تحول در رویکرد معماری نظام، نیازمند آن است که ابعاد مختلف مفاهیم، رویکردها، فرایندها، ابزارها و سازوکارهای آن را در یک مدل واحد، تبیین نماید. ما این مدل را، مدل تحول می‌نامیم. یک مدل تحول، به صورت بسیار مختصر، چگونگی و ابعاد تحول سازمان را به صورتی یکپارچه تبیین می‌کند. در یک نگاه کلی، می‌توان ابعاد و مؤلفه‌های اساسی را برای مدل تحول شمرد، که باید در مدل تحول پوشش داده شود. این ابعاد و مؤلفه‌ها عبارتند از (شکل 14):

1. مدل استراتژی و رویکرد مدیریت و تعالی سازمانی، که مبانی نظری و اصول بهبود را مبتنی بر این مبانی تبیین می‌کند؛ و نشان می‌دهد که اگر اصول مربوطه محقق شود، بهبود نیز محقق خواهد شد.



شکل 14- ابعاد و مولفه‌های مدل تحول نظام آموزشی

2. مدل یا چرخه بهبود که مراحل کلان بهبود را مشخص می‌سازد.
3. فرایند عمومی تکامل، تحول و گذار؛ که مشخص کننده حالت‌های مختلف طی مسیر تحول و مسیرهای موازی کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت، در چرخه بهبود می‌شود.
4. مراحل بلوغ نظری، سازمانی، نهادی، اجتماعی و فرهنگی که نظام نفع باید طی کند.
5. مدل نیازمندیها و الزامات تحولی کسب و کار، با توجه به مأموریت و چشم‌انداز ترسیم شده، و تحولات قابل پیش‌بینی در حوزه کسب و کار؛ و ضروریاتی که برای ورود به هر یک از حوزه‌ها یا تغییر در حوزه‌های کسب و کار، در آینده وجود دارد.
6. معماری گذار، و آرایش‌های اولیه و میانی و پایانی ساختار و مولفه‌های سازمان، برای دستیابی به معماری مطلوب در یک حرکت تدریجی و مرحله به مرحله (که این عنصر بین مولفه‌های معماری نظام و مدل تحول مشترک است).
7. گامها و برنامه تحول
8. هم‌بندی معماری، سیستم، مأموریت، مبانی نظری، فرهنگ سازمانی، راهبردها، و مدل تعالی سازمانی و تعاملات آنها، و چگونگی دستیابی به آنها و نقش آنها در فرایند تحول.

6- متدولوژی و فرایند کلان دستیابی به معماری و مدل تحول

حرکت تحول بر اساس رویکرد معماری نظام با توجه به مفهوم مطرح شده آن، دچار یک تنگنای اساسی است. بر طبق مدل‌های متداول آبخاری طراحی و توسعه، زمان بسیار طولانی صرف

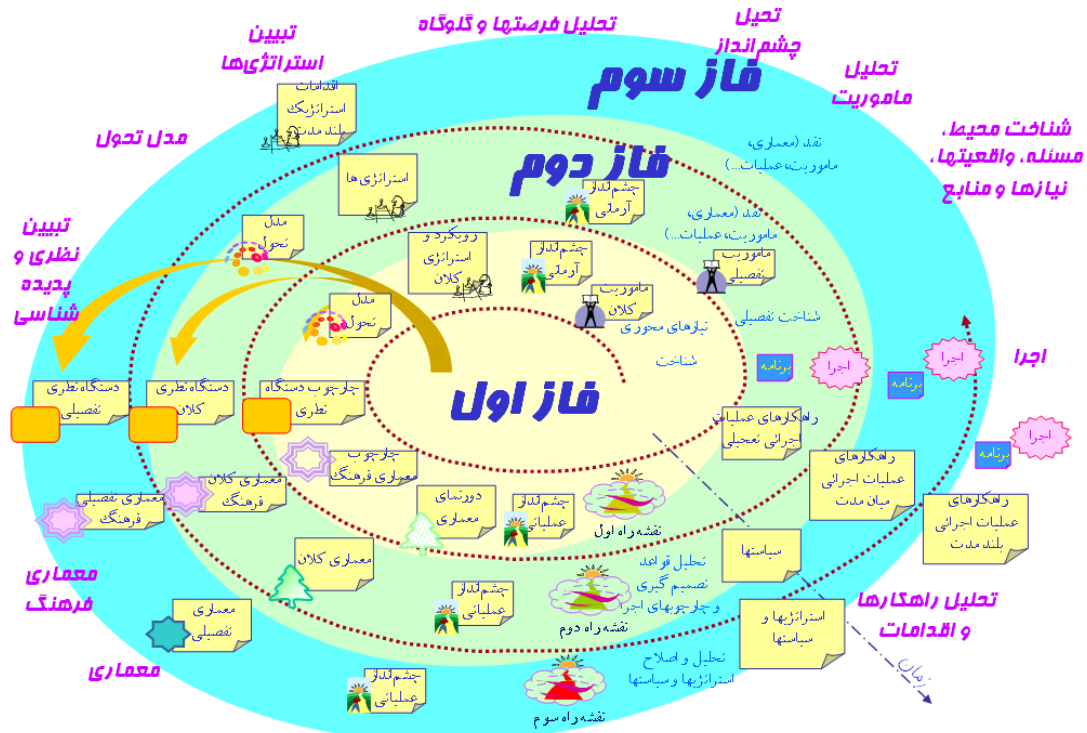


می‌شود تا معماری یک نظام کلان به صورت کامل و یکپارچه، طراحی شده، و پس از آن پیاده سازی و اجرا انجام شود. در چنین حالتی، اجرا زمانی آغاز می‌شود، که مدت زیادی از آغاز طراحی معماری گذشته است. و طی این مدت، سازمان، نیازهای آن، و شرایط محیطی آن، تغییر یافته است؛ و معماری مذکور اعتبار خود را از دست داده است. ضمن اینکه سازمان نمی‌تواند به انتظار بنشیند تا طراحی معماری به پایان برسد.

راه حل جایگزینی که در سالهای اخیر مورد استفاده و رواج بسیاری یافته است، استفاده از مدل‌های پیچشی چابک¹⁰ است. مدل‌هایی که امکان تکامل تدریجی و اجرای توام معماری را در سطوح مختلف فراهم می‌آورند. در این مدل‌ها، طراحی معماری و اجرا، در سطوح مختلفی می‌تواند و باید اتفاق بیفتد. معماری طی مراحل به صورت تدریجی تکامل یافته و مرحله به مرحله شکل کامل‌تر و بالغ‌تری را به خود می‌گیرد. بر اساس اجرای همان سطح میانی و حتی بعضاً ناکامل خروجی معماری در هر مرحله، سازمان و نظام کلان دچار تحول شده و اثرات معماری در آن مشهود می‌گردد. در مرحله اول، معمار اسکلت اصلی طرح را آماده کرده و به شکل قابل قبول و قابل اجرا در سازمان ارائه می‌دهد. این اسکلت در حد ممکن در ساختار و سیستم نظام اجرا می‌شود. سپس در مراحل بعدی، معمار جزئیات بیشتری از طرح و ابعاد آن را تبیین کرده و بتدریج در سازمان به مرحله اجرا در می‌آورد. در مراحل اولیه، دورنمای معماری، پس از آن معماری کلان و پس از آن معماری تفصیلی آماده و اجرا می‌شود.

در این طرح، از چارچوب و روش شناسی چابک معماری نظام‌های کلان، "چم" استفاده می‌شود. چم یک چارچوب و روش شناسی مشتق از چارچوب IEEE 1471/2000 است. در این چارچوب، تکامل تدریجی بر اساس مدل تکامل تدریجی راهبردها، معماری و اجرا (ترما) انجام می‌شود. چم برای آنکه امکان تعامل بهتر بین برنامه‌ریزی راهبردی، تحول و تعالی سازمانی، طراحی معماری، طراحی دقیق، اجرا و فرهنگ سازی را فراهم کند، این فعالیتها را در مدل تکامل تدریجی پیچشی سازماندهی می‌کند. چم در یک ترکیب‌بندی یکپارچه، دستیابی به عناصر اساسی ماموریت، مدل تحول، معماری و سیستم را به صورت متعامل با یکدیگر، تمهید می‌کند.

شکل 15، نشان می‌دهد که این فعالیتها، چگونه در قالب یک مدل پیچشی، طی سه فاز اصلی سازمان می‌یابند. این مدل، بر مبنای مدل پیچشی بوهم، و نیز مدل تکاملی EUP-RUP بنا شده است. حوزه‌های اصلی قطاعی مدل به ترتیب عبارتند از: شناخت محیط و مسئله، تحلیل ماموریت، تحلیل چشم‌انداز، تحلیل فرصتها و گلوگاه، تبیین راهبردها، تبیین مدل تحول، طراحی معماری، تحلیل راهکارها و اقدامات، و اجرا. در فاز اول، شناخت در سطح کلان انجام شده، ماموریت، رویکردها و



شکل 15- مدل تکامل تدریجی راهبردها، معماری و اجرا (ترما)

استراتژی‌ها در سطح کلان تعیین شده، دورنمای معماری طراحی شده، راهکارهای عملیاتی اجرایی تعجیلی تعیین، و ضمن تعیین برنامه، اجرا می‌شود. سپس در چرخه بعدی، فاز دوم محقق شده و محصولات کامل‌تر، و دقیق‌تر ارائه و اجرا می‌شود.

7- گامهای اساسی طرح

بر اساس رویکرد و متدولوژی بیان شده، و مبتنی بر آخرین نگارش نقشه جامع علمی کشور، در توسعه فاز اول از چرخه تکاملی متدولوژی، گامهای اصلی زیر باید طی شود (برخی به صورت موازی، و برخی با حفظ توالی):

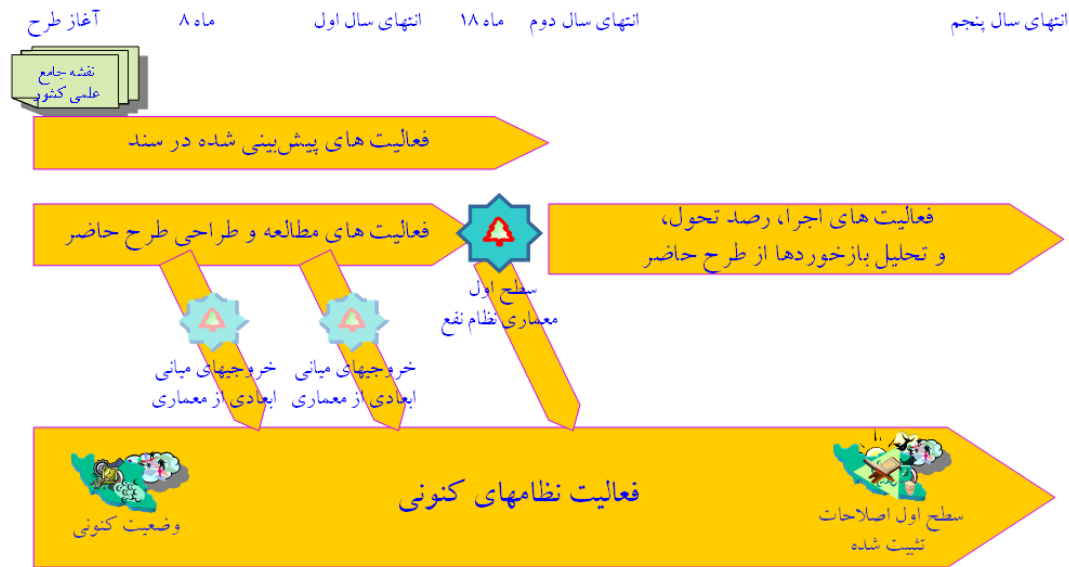
1. تحلیل نظری اولیه برای تبیین اسکلت‌بندی کلان مبادی نظری
2. تبیین الگو و چارچوب تحلیلی مطالعه و طراحی نظام نفع بر اساس اسکلت‌بندی کلان مبادی نظری
3. مدل‌سازی ارکان و مولفه‌های نقشه جامع علمی کشور، و نتایج مطالعات میانی انجام شده آن، و تحلیل پوشش ابعاد و خلاء هم‌بندی و تناقضها
4. مدل‌سازی و تبیین ابعاد محوری معماری نظام موجود بر اساس الگو و چارچوب تحلیلی
5. آسیب شناسی نظامهای موجود حوزه علم و فناوری
6. تحلیل تحولات محیطی، آینده نگاری و نیاز شناسی آینده نگر نظام نفع مطلوب



7. تحلیل راهبردهای محوری نظام نفع مطلوب و راهبردهای تکاملی طی فرایند بلوغ
8. تحلیل و تبیین یکپارچه و هم‌بندی شده مبادی نظری نظام نفع موجود، مطلوب و گذار
9. مطالعه تطبیقی ساختارهای نظامهای علم و فناوری و معماری‌های در دسترس
10. طراحی دورنمای معماری نظام نفع مطلوب
11. تحلیل ابعاد نهادی تحول نظام نفع
12. تحلیل ابعاد فرهنگ نظام نفع در تحول
13. تحلیل راهبردی مسیر تحول و تبیین مدل تحول
14. تحلیل سازوکارهای عملیاتی و مدل‌سازی ملزومات و نیازمندیهای تحول
15. تبیین برنامه عملیاتی تحول
16. اجرای برنامه عملیاتی تحول
17. رصد فرایند عملیاتی تحول و تحلیل بازخوردها و بلوغ
18. برنامه‌ریزی برای فاز دوم چرخه تکاملی

8- نکات کلیدی در مورد گامهای اجرایی

- برخی از فعالیتهای ذکر شده از نظر عنوان با فعالیتهای طی شده در تدوین سند مشابه است (نظیر مطالعات محیطی، مطالعات تطبیقی، و مبانی نظری)؛ اما از نظر رویکردی کاملاً با فعالیتهای سند متفاوت است. عمده این تفاوت را می‌توان در دو وجه برشمرد:
 - o تمام این فعالیتهای مبتنی بر یک الگو و چارچوب تحلیلی، برای ایجاد یکپارچگی در تحلیلهای و نتایج انجام می‌شود. بدین لحاظ در خروجیهای فعالیتهای طرح حاضر، هم‌بندی مسائل خروجی هر فعالیت (نظیر سازوکارهای عملیاتی)، و هم‌بندی مسائل بین خروجی فعالیتهای (نظیر ارتباط سازوکار عملیاتی با مبادی نظری و آسیب شناسی) کاملاً مشخص خواهد بود (ان شاء الله).
 - o فعالیت طرح حاضر، به توصیف اکتفا نکرده، از طریق مدل‌سازی، ارکان مسائل را استخراج کرده و روابط آنها با یکدیگر را تبیین می‌کند. به عبارت دیگر در فعالیت طرح حاضر، مسائلی که در مطالعات سند به صورت توصیف ذکر شده، مدل‌سازی شده، و روابط ارکان و عناصر آنها آشکار شده، تناقضها و هم‌پوشانی‌ها تبیین شده، ارتباط مسائل نظری با مسائل عملیاتی روشن شده، و بر این اساس یک ساختار نظری- عملیاتی منسجم برای اجرا را تبیین می‌کند.
- انجام فاز اول از چرخه مذکور (یا دور اول اجرای نقشه جامع علمی کشور) در یک دوره 5 ساله (تا انتهای گام اجرا و رصد) پیش‌بینی می‌شود. به عبارت دیگر نتایج ملموس و قابل مشاهده و بعضاً



تثبیت شده در نظام نفع در سال پنجم قابل مشاهده خواهد بود¹¹. هر چند که برخی از نتایج میانی اجرائی از سالهای اول نیز قابل مشاهده خواهد بود. دوره‌های بعدی تکاملی می‌تواند مرحله به مرحله تا انتهای دوره زمانی 17 ساله سند شکل گیرد (شکل 16).

- فعالیت‌های 1 تا 15، در 18 ماه اول از 5 سال مذکور انجام می‌شود.
- برنامه عملیاتی در متدولوژی چابک مذکور (بر خلاف برنامه‌های عملیاتی متداول که در انتهای کار به صورت یک جدول ارائه می‌شود)، مرحله به مرحله ارائه و قابل اجرا خواهد بود. بخشهای اولیه برنامه عملیاتی که قابل اجرا خواهند بود، از ماه هشتم ارائه خواهد شد. به عبارت دیگر از ماه هشتم دوره سه ساله مذکور، فعالیت‌های اجرایی، مبتنی بر رویکرد معماری، در نظام نفع آغاز می‌شود.
- نکته بسیار مهم در اجرای این رویکرد و طرح حاضر آن است که این طرح هیچ ادعا و اظهاری بر متوقف کردن فرایند جاری و اجرای نقشه جامع علمی کشور ندارد؛ بلکه بر ادامه روند کنونی و اجرای سند (حتی بدون توجه به این طرح) تاکید می‌کند. در عوض طرح ادعا می‌کند که به موازات اجرای سند کنونی، با کامل شدن مطالعات و طراحی معماری در هر مرحله، الگوی عملیاتی مطلوب در آن زمان را برای اجرای مطلوبتر سند، فراهم می‌کند. به عبارت دیگر در صورتی که فعالیت طرح آغاز شود، مرحله به مرحله خروجیهایی را تولید و ارائه می‌کند که متناسب با شرایط همان زمان، سازوکار بهبود و تحول را پیش روی نظام نفع قرار می‌دهد.

11 - با توجه به خصوصیت چابک بودن متدولوژی اتخاذ شده، و شکل تکامل تدریجی آن، فاز اول در سطوح مختلفی از عمق و مدت زمان اجراء قابل انجام است. حالت انجام پیشنهاد شده، با تشخیص ارائه دهنده طرح از شرایط کنونی ارائه شده است.



والسلام – الحمد لله رب العالمين

انتهای مستند