

درآمدی بر آینده پژوهی و قانونگذاری

کد موضوعی: ۳۳۰

شماره مسلسل: ۱۳۶۴۰

اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

دفتر: مطالعات بنیادین حکومتی

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۳	مقدمه
۵	فصل اول - چالش‌های برنامه‌ریزی و سیاستگذاری
۶-۱	۱-۱. برنامه‌ها و اسناد توسعه و راهبردی
۷-۲	۱-۲. جایگاه آینده‌پژوهی در برنامه‌ریزی و سیاستگذاری
۹-۳	۱-۳. وظایف برنامه‌ریزی
۱۰-۴	۱-۴. چالش‌های برنامه‌ریزی
۱۴	فصل دوم - چالش‌های آینده‌پژوهی
۱۵-۱	۲-۱. ویژگی‌های بستر ساز آینده‌پژوهی
۱۷-۲	۲-۲. موانع و چالش‌های گسترش و کاربرد آینده‌پژوهی در ایران
۲۰-۳	۲-۳. امید به آینده‌پژوهی ملی
۲۱	فصل سوم - آینده‌پژوهی تقنینی برخی از کشورهای جهان
۲۱-۱	۳-۱. آینده‌پژوهی فناوری در کنگره آمریکا
۲۳-۲	۳-۲. ساختار آینده‌پژوهی تقنینی در آلمان
۳۶-۳	۳-۳. ساختار آینده‌پژوهی تقنینی در فنلاند
۳۹	نتیجه‌گیری
۴۱	پیشنهادها
۴۵	منابع و مآخذ



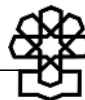
درآمدی بر آینده‌پژوهی و قانونگذاری

چکیده

با توجه به اینکه جهان‌بینی‌های مختلف، آینده‌های متفاوتی را ترسیم و طراحی می‌کنند و همچنین آینده‌های گوناگونی در چارچوب هر دیدمان قابل تصورند، اولویت‌های یک برنامه‌ناگزیر باید متکی بر دیدمان و آینده معینی باشد.

برنامه‌ریزی توسعه در برخی از کشورها نشان از چند ویژگی نگران‌کننده دارد: درگیری در زمان حال و مطرح نبودن آینده، فقدان تعهد نسبت به هدف‌ها و سیاست‌های برنامه‌های توسعه، بی‌توجهی به سناریوهای آینده و محوریت یک سناریو در برنامه‌ها که به آن هم در عمل اعتنایی نمی‌شود. ورود آینده‌پژوهی و تفکر آینده‌نگر به ایران با چالش‌های عمده‌ای دست به گریبان بوده است؛ این چالش‌ها در چهار حوزه روش‌شناسی، یعنی مسئله‌یابی یا اهداف، رویکردها، روش‌ها و رفتار معنا می‌یابند. کشور ما هنوز هم فاقد عزم و اراده لازم برای کاربست آینده‌پژوهی در سطوح ملی است و در این مقیاس، طرح‌های درخور توجهی وجود دارند که به انجام نرسیده‌اند. در کنار این فقدان دانش پایه و احساس ضرورت، کشور ما نیازمند فراهم‌سازی زیست‌بوم لازم برای نشو و نمای آینده‌پژوهی است. کسب مهارت

کارگروهی، گسترش فرهنگ نقد و پرسش‌گری، توجه به تخیل علمی، نگاه بلندمدت، یادگیری شتابان و تحولات آموزشی از جمله بسترهای ضروری برای نیل به تعالی در این عرصه است. اکثر کشورهای جهان با ساختاری منسجم و با مطالعات نظام‌مند، به نحو کامل از آینده‌پژوهی علم و فناوری در حوزه‌های مختلف اقتصادی، صنعتی، اجتماعی، سیاسی و نظامی بهره‌مند می‌شوند. برخی از کشورها مانند آمریکا، آلمان و فنلاند پاره‌ای از مطالعات آینده‌پژوهی‌شان را با ساختاری مشخص و منسجم به حوزه قانونگذاری و مجلس قانونگذار مرتبط کرده‌اند. اما کشور ما در برخی از موارد در مرحله برنامه‌ریزی، اجرا و آینده‌نگری دچار ضعف و نهن‌گرایی است و باید چاره‌ای اساسی برای این نقاط ضعف اندیشیده شود. همان‌طور که بعضی از کشورها با سازماندهی و ایجاد ساختارهای منسجم و ساماندهی به حوزه آینده‌پژوهی تقنینی توانسته‌اند به نتایج ارزشمندی در حوزه قانونگذاری برسند، آینده‌پژوهی تقنینی باید با هدف فرآیند تأمل و تصمیم‌سازی مجلس بر مبنای علم و فناوری به ساختارهای لازم برای این منظور پردازد. با تشکیل شورا و کارگروه‌های مختلف در آینده‌پژوهی تقنینی که در متن گزارش توضیح داده شده‌اند، این امکان فراهم می‌شود تا همانند برخی از کشورهای جهان، با ساختارها و روش‌های منسجم به دیده‌بانی ملی و نظارت بر برنامه‌ریزی‌ها و قوانین سازمان‌ها و نهادهای کشور از منظر آینده‌پژوهی تقنینی پردازیم.

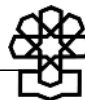


آینده‌پژوهی حاصل تلاقی سه دسته از مفاهیم در حوزه‌های مختلف برنامه‌ریزی، آینده‌اندیشی و شبکه‌سازی است.^۱ در گذشته اصلی‌ترین روش پرداختن به مباحث آینده برای دولت‌ها و بخش‌های خصوصی استفاده از برنامه‌ریزی استراتژیک بود. این برنامه‌ریزی افق زمانی کوتاه‌مدتی را پوشش می‌داد و معمولاً ۳ تا ۵ ساله در نظر گرفته می‌شد. به همین دلیل برنامه‌های توسعه ملی معمولاً در چنین افق زمانی نگاشته می‌شدند. برنامه‌ریزی استراتژیک نمی‌توانست تصویری کامل از آینده را ارائه دهد، تصویری که بتوان از آن به‌عنوان یک تصویر کلی یاد کرد. همچنین مشکل دیگر برنامه‌ریزی استراتژیک، مواجهه آن با محیط‌های پیچیده و محیط‌های دارای نرخ تحولات بالا بود. در برنامه‌ریزی استراتژیک، مدیریت تغییرات بر پایه تمرکز و توجه به توسعه سازمان، منابع انسانی، ساختار و سیستم آن بود، اما تفکر استراتژیک در مورد ساختن آینده است. از این بابت از خلاقیت و ابتکار برای چارچوب‌بندی و تدوین منظر یا چشم‌اندازی یکپارچه در مورد آنچه سرلوحه یک سازمان است، استفاده می‌شود.^۲ در تفکر استراتژیک، برنامه‌ریزی به‌صورت فرآیند جزء به کل است و استنتاج‌ها از جزء به کل تعمیم داده می‌شوند. در این حالت آینده‌پژوهی جنبه‌ای از تفکر استراتژیک است و می‌تواند گستره‌ای از گزینه‌های پیش رو در مورد آینده را به

1. Networking

2. Burke T. Slaughter, T, R J., " Long-Term Housing Futures for Australia: Using 'Foresight' to Explore Alternative Visions and Choices", Positioning Paper, Australian Housing and Urban Research,

روی ما بگشاید. واژه برنامه‌ریزی رو به جلو^۱ نیز از جمله واژه‌هایی است که به‌عنوان یک فرآیند شناسایی آینده شناخته می‌شود. این فرآیند می‌تواند آینده‌های محتمل را معرفی و تحلیل کند، همچنین به تحلیل و شناسایی آثار اقتصادی و اجتماعی تصمیمات و اهداف می‌پردازد و شناسایی عناصر کلیدی تأثیرگذار بر آینده را کانون توجه خود قرار می‌دهد. برای اجرای سیاست‌های علم و فناوری و اولویت‌های تعیین شده در فرآیند سیاست‌گذاری، کشورهای در حال توسعه به تقویت قابلیت‌ها و ساختارهای خاصی پرداخته‌اند. آنها قابلیت‌های تشخیص اولویت‌های خود را تقویت و مکانیسم‌های مناسبی برای تدوین و علمی کردن سیاست‌ها اتخاذ کرده‌اند. آینده‌پژوهی ابزاری است که قابلیت‌های تشخیص اولویت‌ها را تقویت می‌کند و از آن می‌توان برای اولویت‌گذاری استفاده کرد. استفاده از آینده‌پژوهی بر اولویت‌گذاری به تنهایی کافی نیست و پیش از آن باید یک سرمایه اجتماعی و ارتباطات مستحکم بین دانشگاه، صنعت و دولت به‌وجود آید. به این ترتیب شبکه‌سازی، هدف مهم‌تر و پیش‌شرط اولویت‌گذاری است. جستجو برای تعریف دیدگاه‌های سامانمند و کاربرد آینده‌پژوهی در جهت حل مسائل نوظهور ملی و بین‌المللی و ارتقای هماهنگی مسئولیت‌ها و برنامه‌های علم و فناوری وزارتخانه‌ها و بخش‌های دولت برای حل این مسائل بخشی از وظایف آینده‌پژوهی در حوزه قانونگذاری است. برنامه‌ریزی در ایران، قدمتی بیش از شصت سال دارد. طی این مدت طولانی ۶ برنامه عمرانی پیش از انقلاب و ۶ برنامه توسعه پس از انقلاب تهیه شده که از آن میان یک برنامه عمرانی



(۱۳۵۷-۱۳۶۱) و یک برنامه توسعه (۱۳۶۲-۱۳۶۶) به تصویب رسیده ولی اجرا نشده‌اند. جامعه و اقتصاد ایران در این مدت، تغییرات شگرفی هم از نظر اقتصادی و هم به لحاظ اجتماعی و فرهنگی پیدا کرده، به طوری که هیچ‌یک از متغیرهای امروز این جامعه، به دلایل مختلف از جمله تغییرات مفهومی و کیفی، قابلیت مقایسه با آغاز این دوره را ندارند. نهضت ملی کردن نفت، کودتای ۱۳۳۲، انقلاب سفید ۱۳۴۲، انقلاب اسلامی ۱۳۵۷، جنگ هشت ساله ۱۳۵۹-۱۳۶۷، از جمله تغییرات سیاسی و اجتماعی و فرهنگی این دوره است. طی این ۶ دهه، برنامه‌ریزی جز در یک یا دو نوبت فترت یک ساله، بدون وقفه استمرار داشته و علاوه‌بر تغییر عنوان برنامه‌ها از عمرانی به توسعه یا مدت اعتبار برنامه‌ها از هفت ساله به پنج ساله، از نظر تکنیک و محتوا، تغییرات گسترده‌ای نیز داشته است.^۱

فصل اول - چالش‌های برنامه‌ریزی و سیاستگذاری

امروزه ما در جهانی بسیار رقابتی، پیچیده و به‌سرعت در حال تحول و دگرگونی زندگی می‌کنیم که توسعه فناوری با چالش‌های متعددی همراه است و این عوامل ضرورت و اهمیت سیاستگذاری در مدیریت جوامع را بیش از گذشته نمایان ساخته‌اند. سند چشم‌انداز توسعه، در واقع افقی بلندمدت را به‌صورت کیفی برای کشور ترسیم کرده است که محقق ساختن آن، مستلزم به‌کارگیری آینده‌پژوهی و

۱. فیروز توفیق، آینده‌نگری، مجله برنامه و بودجه، ویژه‌نامه اولین همایش تدوین برنامه سوم توسعه، سال سوم، سازمان برنامه و بودجه، شماره ۳۴ و ۳۵، بهمن و اسفندماه ۱۳۷۷.

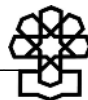
دستیابی به کارکردهای بسیار مؤثر و مفید آن است. بنابراین استفاده از این ابزار به منظور اتخاذ سیاست‌های مناسب در حوزه علم و فناوری اجتناب‌ناپذیر است و باید با توجه به ملاحظات خاص کشورمان و انتخاب ابعاد مناسب برای پروژه‌های آینده‌پژوهی، از این ابزار استفاده مطلوب کرد.^۱

۱-۱. برنامه‌ها و اسناد توسعه و راهبردی

به دنبال تدوین سند جامع چشم‌انداز و برای عملیاتی کردن اهداف مندرج در آن، تلاش‌های متعددی صورت گرفته است تا با تدوین نقشه‌های راه و نیز اسناد راهبردی و توسعه‌ای، مسیر حرکت به سمت آینده در افق چشم‌انداز به صورتی شفاف‌تر پیگیری شود. برخی از این اسناد در حوزه‌های علم و فناوری و بعضی در حوزه‌های فرهنگی اجتماعی‌اند:

- قانون‌های اول تا پنجم توسعه.
- نقشه جامع علمی.
- سند راهبردی هوافضا.
- سند راهبردی زیست‌فناوری.
- سند راهبردی فناوری نانو.
- سند راهبردی انرژی‌های نو.
- سند راهبردی سلول‌های بنیادی.

۱. سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هـ.ش، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، آذرماه ۱۳۸۲.



- سند راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- سند راهبردی میکروالکترونیک.
- سند راهبردی گیاهان دارویی و طب سنتی.
- سند راهبردی آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست.
- سند راهبردی علوم و فناوری‌های شناختی.
- نقشه مهندسی فرهنگی.
- سند راهبردی سینما.

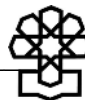
۱-۲. جایگاه آینده‌پژوهی در برنامه‌ریزی و سیاستگذاری

پیشرفت‌های علمی به بشر توانایی داده که تفسیر دیگری از سرنوشت خود ارائه کند، اگر نمی‌توانیم آینده‌ای را که بر ما نامعلوم و ناشناخته است جستجو کنیم، ولی همواره مسائلی وجود دارند که می‌توانیم به طور نسبتاً دقیق انتظار وقوعشان را داشته باشیم. برخی از حوادث آینده، ناخواستی و ناخوشایندند ولی می‌توان با پیش‌بینی و برنامه‌ریزی، از بروز آنها جلوگیری کرد یا به نحوی از آثار ناخوشایند آنها اجتناب کرد. این نوع اقدامات در مورد حوادث آینده، موضوع آینده‌پژوهی نیستند و در قلمرو برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و میان‌مدت قرار دارند. برنامه‌ریزی و آینده‌نگری رابطه مشخصی با هم دارند، آینده‌نگری، دیدمان فنی - اقتصادی یک دوره زمانی نسبتاً طولانی را تعریف می‌کند که برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و میان‌مدت باید از آن رهنمود بگیرند. برنامه‌های میان‌مدت و کوتاه‌مدتی که جهت‌گیری‌های متفاوت یا متباین با دیدمان چشم‌انداز بلندمدت دارند، مسیر حرکت به‌سوی آینده منتخب را

منحرف می‌کنند یا بر زمان و هزینه تحقق هدف می‌افزایند. برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های میان‌مدت، به دور از دیدمان و جهت آینده‌نگر، توجیه خود را در بلندمدت از دست خواهد داد. با توجه به اینکه جهان‌بینی‌های مختلف، آینده‌های متفاوتی را ترسیم و طراحی می‌کنند و همچنین آینده‌های متفاوتی در چارچوب هر دیدمان قابل تصور است، اولویت‌های یک برنامه، ناگزیر باید متکی بر یک دیدمان و یک آینده معین باشند. در هر صورت تهیه و تنظیم چشم‌انداز آینده، بستر مناسبی برای تهیه و تنظیم برنامه‌های توسعه، استراتژی‌ها و سیاست‌های برنامه فراهم می‌کند که ضمن تسهیل و تسریع فرآیند برنامه‌ریزی، وفاق عمومی شکل گرفته حول محور چشم‌انداز آینده و دیدمان آن، تحقق هدف‌های برنامه را آسان‌تر و کم‌هزینه‌تر می‌کند.^۱

سرعت تغییرات فنی، اقتصادی و اجتماعی، داشتن چشم‌اندازهای بلندمدت‌تر را الزامی کرده است. مانند هرچه سرعت خودرو بیشتر باشد، چراغ‌های آن باید دورتر را نشان بدهند تا رانندگی با اطمینان بیشتری صورت گیرد. حرکت به سوی آینده نیز به سرعت تغییر و بهبود اوضاع بستگی دارد. دورنگری به بصیرتی بیشتر از برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت نیاز دارد. در برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت و میان‌مدت، معمولاً به علت ناتمام ماندن طرح‌های گذشته یا لزوم ادامه تعهدات گذشته، تکلیف قسمت عمده برنامه‌ها از قبل معلوم است، لذا آینده آن‌چنان در دستور کار نیست و به همین دلیل نیاز به برنامه‌های بلندمدت پانزده یا بیست‌ساله که دربرگیرنده سه یا چهار برنامه میان‌مدت است، پیش می‌آید، اما هدفگذاری برای افق دورتر از پنج سال را نمی‌توان

۱. بایزید مردوخ، پیشگفتار ویژه‌نامه آینده‌پژوهی و آینده‌نگری، ضمیمه مجله برنامه و بودجه، سال اول، شماره



آینده‌نگری‌ای نامید که هدف آن شناخت آینده‌های ممکن است. نگاه به آینده در ایران به‌طور رسمی در چهار دهه اخیر، بیشتر به‌صورت برنامه‌ریزی‌های بلندمدت در سطح کلان و همچنین به‌صورت طرح‌های جامع بلندمدت در مورد پاره‌ای از صنایع و یا خدمات زیربنایی بوده که با استفاده از سیستم حسابداری ملی، تغییرات اقلام کلیدی یا عرضه و تقاضای محصولات و خدمات را پیش‌بینی کرده‌اند. در این مدت تنها طرح آینده‌نگری رادیو تلویزیون ملی ایران در سال ۱۳۵۵ است که در چارچوبی استاندارد و علمی، مطالعه و تدوین شده است.^۱

۳-۱. وظایف برنامه‌ریزی

- برنامه در درون بنگاه یا کشور می‌تواند مقاصد استراتژیک را به هر فرد یا واحد خودی انتقال دهد که این امر تحقق هدف‌ها را تسهیل خواهد کرد. ایفای این نقش برنامه تا آن اندازه‌ای است که در یک سازمان یا کشور، جهت‌گیری مشترک در امور کلیدی و مهم، اهمیتی فراتر از سلیقه شخصی داشته باشد. در بیرون سازمان یا کشور نیز در جلب حمایت افرادی که در خارج سازمان یا کشور مؤثرند، ایفای نقش می‌کند. در این حالت «برنامه‌ریزی نمایشی» منظور نیست، بلکه آگاه‌سازی افراد و نهادهای بسیار مهمی است که در خارج سازمان یا کشور قرار دارند که شامل تأمین‌کننده‌های مالی، عرضه‌کننده‌ها، کارآفرینان، سرمایه‌گذاران و ... می‌شوند.

- برنامه به‌منزله ابزاری برای نظارت و کنترل عملکردها، مشخص می‌کند که از افراد

۱. مسعود نیلی، استراتژی توسعه صنعتی، ضمیمه روزنامه اعتماد، دوشنبه ۲۵ مهرماه ۱۳۹۰.

و بخش‌های مختلف چه انتظاراتی از نظر عملکرد و رفتار وجود دارد تا هدف‌های آن تحقق پیدا کند. از این نظر بازخوردی برای مقایسه انتظارات با عملکردهای واقعی از نظر مالی و فیزیکی فراهم می‌شود. هدف واقعی برنامه‌ریزی مؤثر، تهیه و تنظیم برنامه نیست، بلکه ایجاد تغییر در الگوهای ذهنی است که تصمیم‌گیران در ذهن خود دارند.

۱-۴. چالش‌های برنامه‌ریزی

در یک برنامه‌ریزی توسعه و چشم‌انداز باید چند آسیب را مورد نظر قرار داد تا این آسیب‌ها موجب نشوند تا برنامه‌ای غیراجرایی تدوین شود:

- درگیری در زمان حال و مطرح نبودن آینده.

- فقدان تعهد نسبت به هدف‌ها و سیاست‌های برنامه‌های توسعه.

- بی‌توجهی به سناریوهای آینده و محوریت یک سناریو در برنامه‌های توسعه و

چشم‌انداز.

- قانون‌گریزی برنامه‌گریزی و مقبولیت این دو پدیده به‌عنوان موفقیت.

- فقدان پایبندی به مقادیر و قیمت‌های مندرج در برنامه در دوران اجرای

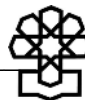
برنامه‌های توسعه.

تا زمانی که نظام تدبیر و دانایی‌محوری، قوانین و مقررات ناظر بر برنامه

توسعه، برنامه‌ریزی، نظارت و سازوکارهای هماهنگی بین بخش‌های مختلف

اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی با مناطق کشور و سازوکار مشارکت مردم

مناطق در برنامه‌ریزی، کنترل و نظارت، ارتقا و شفافیت پیدا نکند، تلاش‌ها و



هزینه‌های صنعت برنامه‌ریزی و آینده‌پژوهی، بازده چندانی نخواهند داشت.^۱ هماهنگ کردن همه ملزومات در چارچوب یک ابزار تحلیلی همزمان و یکپارچه بر پایه نوعی بهینگی برنامه‌ریزی علمی محسوب می‌شود. کلیت اجتماعی-اقتصادی به‌عنوان موضوع برنامه‌ریزی توسعه، دارای آینده است و برخلاف سایر کلیت‌ها که ممکن است درباره آینده خود هیچ‌گونه قضاوتی یا مطالعه ضروری نداشته باشند، آینده جامعه از نظر اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی واجد اهمیت بسیار زیادی است و به همین لحاظ است که علوم آینده^۲ و آینده‌پژوهی شکل گرفته و «برنامه‌ریزی» دقیق‌ترین شاخه و شعبه این علوم به حساب می‌آید.

برای تهیه و تنظیم برنامه‌های توسعه پنج‌ساله در کشور، وقت و انرژی فراوانی صرف می‌شود. حدود صد هزار نفر-ساعت برای هر یک از برنامه‌های اول و دوم توسعه، کار تخصصی و کارشناسی در سطوح مختلف کمیته‌ها و شوراهای برنامه‌ریزی بخشی و کلان در سازمان‌های اجرایی دولت در مرکز و در سازمان برنامه‌ریزی کشور صرف شده است (بدون در نظر گرفتن نفر-ساعت‌های صرف شده در سطوح استانی، در شورای اقتصاد و هیئت دولت و در مجلس شورای اسلامی). بنابراین سندی که به نام قانون برنامه توسعه از تصویب تمامی مراحل و در نهایت از تصویب مجلس قانونگذار گذشته و به همه سازمان‌های دولت ابلاغ می‌شود باید آنچنان دارای استحکام قوی از دو بُعد تدبیر و دانایی‌محوری و نیز

۱. سیداحسان خاندوزی، ارزیابی شیوه برنامه‌نویسی در ایران (۱۳۶۸-۱۳۸۸)، دو فصلنامه برنامه و بودجه، سال پانزدهم، ش ۱۱۰، بهار و تابستان ۱۳۸۹.

امکان اجرایی باشد که وقتی به وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها ابلاغ می‌شود، بتواند جانشین سلیقه‌ها و برنامه‌های گوناگون در دستگاه‌های اجرایی شود. برنامه‌های توسعه نباید صرفاً جنبه رسانه‌ای و تبلیغی داشته باشند، تنها در این صورت است که علاوه بر رعایت ضوابط و استانداردهای برنامه‌ریزی و برنامه‌نویسی، این برنامه‌ها در اجرا نیز دچار مشکلات و بن‌بست‌های شدید نخواهند شد.

در برخی از کشورها برنامه‌ریزی با تنگناها و مشکلات بنیادی روبرو است، از جمله:

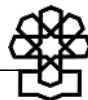
۱. گرایش‌ها و منافع اقتصادی بعضی از افراد و گروه‌های اجتماعی که مخالف هرگونه نظم و انضباط برنامه‌ای بوده و منافع خود را در آزادی عمل مطلق می‌دانند و حتی مایل به پرداخت مالیات سود و درآمد خویش به دولت نیستند.

۲. فقدان شناخت و درک علمی پاره‌ای از مسئولان برنامه‌ریزی نسبت به کلیت‌های اقتصادی - اجتماعی، توسعه و برنامه‌ریزی برای این کلیت‌ها.

۳. خودمحوری و سلیقه‌محوری در سطوح تصمیم‌گیری و فقدان تعهد نسبت به استراتژی‌ها، سیاست‌ها، برنامه‌ها و طرح‌های اجرایی توسعه.

۴. اتکای اقتصاد و برنامه‌های توسعه کشور به درآمد صادرات نفت و گاز و عدم اطمینان نسبت به حجم منابع مالی برنامه‌ها که موجبات تغییر در هدف‌ها و سیاست‌های اجرایی برنامه‌ها را فراهم می‌کند.

۵. فقدان آمارها و اطلاعات دوره‌ای لازم برای تهیه و تنظیم برنامه‌ها و اصلاح سیاست‌ها و هدف‌های برنامه و همچنین کمبود شدید مطالعات و تحقیقات دانشگاهی



بهنگام و موردی درخصوص بخش‌های اقتصادی و مناطق کشور.^۱

اگر بخواهیم در کشورمان به نمونه‌ای از برنامه‌ریزی و برنامه‌نویسی که در پاره‌ای از موارد به دلیل عدم توجه همه‌جانبه به ضوابط یک برنامه‌ریزی استاندارد در تدوین یا اجرا دچار عدم کارآیی شده است توجه کنیم می‌توان به دو مورد زیر اشاره کرد:

در سال ۱۳۸۲ برای اولین بار سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ به تمامی دستگاه‌های اجرایی با هدف‌های توسعه‌یافتگی، استقرار جایگاه نخست اقتصادی در منطقه و استقرار در بهترین جایگاه علمی و فناوری در منطقه ابلاغ شد. رشد اقتصادی سالیانه ۸ درصد، رشد سالیانه سرمایه‌گذاری ۱۲/۲ درصد و بهبود فضای کسب‌وکار برای بخش خصوصی، برخی از الزامات تحقق این هدف‌ها بودند.^۲

برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۸)، اولین دوره پنج‌ساله از چشم‌انداز را پوشش داد، این برنامه با الهام از هدف‌های چشم‌انداز تهیه و تنظیم شد. با آنکه در بسیاری از برنامه‌های پیش‌بینی شده به موفقیت رسید ولی در برخی از موارد به هدف‌های دوره‌ای خود در راستای چشم‌انداز دست نیافت. به‌عنوان مثال در برنامه سوم توسعه قرار بود سهم پژوهش کشور از تولید ناخالص ملی به ۲/۵ درصد برسد، در برنامه‌های چهارم و پنجم قرار شد این سهم به ۳ درصد برسد، ولی از دهه ۴۰ تاکنون در بهترین شرایط، سهم پژوهش کشور از تولید ناخالص ملی از ۰/۷ درصد

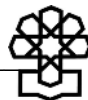
۱. برداشتی از سخنرانی بایزید مردوخی در گروه مطالعات آینده‌نگری علم و فناوری، فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۹.

۲. سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هـ.ش، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، آذرماه ۱۳۸۲.

بیشتر نشده است، یا در نقشه جامع علمی کشور در بخش اولویت‌های علم و فناوری، - که باید اولویت‌های علم و فناوری ایران تعیین شود - بیش از ۳۵۷ اولویت معرفی شده و در واقع به این معناست که هیچ اولویتی مشخص نشده است.

فصل دوم - چالش‌های آینده‌پژوهی

بررسی نظام‌های آینده‌پژوهی در برخی از کشورها نشان می‌دهد که اکثر آنها دارای ساختار و سازماندهی منسجم و مورد نیاز برای اجرای طرح‌ها و دستیابی به راهکارهای مناسب در چالش‌های پیش روی خودشانند. شاید یکی از اولین دلایل موفقیت این کشورها در دستیابی به نتایج مطالعات آینده‌پژوهی داشتن ساختار منسجم در ساماندهی به مطالعات آینده‌پژوهی باشد. سال‌هاست که این کشورها در حوزه‌های مختلف، مطالعات نظام‌مند آینده‌پژوهی انجام می‌دهند و به نحو کامل از نتایج به‌دست آمده در پیشبرد اهداف خود بهره‌مند می‌شوند. آینده‌پژوهی در کشورهای مختلف به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی برای سیاستگذاری در حوزه‌های مختلف به‌ویژه حوزه‌های اقتصادی، صنعتی و اجتماعی شناخته می‌شود و به همین دلیل در سال‌های اخیر کانون توجه سیاستمداران و برنامه‌ریزان راهبردی کشورهای مختلف قرار گرفته است. با این حال این علم، در بسیاری از کشورها علمی نوپا محسوب شده و هنوز ادبیات مشترکی بین پژوهشگران آن کشورها وجود ندارد. البته ورود آینده‌پژوهی و تفکر آینده‌نگر در برخی دیگر از کشورها با چالش‌های عمده‌ای دست به گریبان بوده است. این چالش‌ها در چهار حوزه روش‌شناسی، یعنی



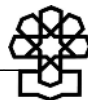
مسئله‌یابی، اهداف، رویکردها، روش‌ها و رفتار معنا می‌یابند. از آنجا که آینده‌پژوهی دانشی ارزش‌بنیاد است، توجه ویژه به هستی‌شناسی و مبانی معرفت‌شناسانه نقطه آغازی بر این تلاش ضروری است، ادراک دین و دین‌مداران از هستی آینده‌پژوهی و چارچوب‌دهی به این ادراک در مبانی معرفتی، مسائلی را برمی‌انگیزد که پاسخ به آنها ضروری است، اما در ابعاد روش‌شناسانه، توجه به رفتار و شرایط ویژه ملی‌گویی این واقعیت است که بومی‌سازی آینده‌پژوهی بر پایه باورها و ارزش‌های ملی واقعیتی انکارناپذیر است.

برخی از کشورها فاقد عزم و اراده لازم برای کاربست آینده‌پژوهی در سطوح ملی‌اند و در این مقیاس، طرح‌های درخور توجهی ارائه ندادند. در کنار این فقدان دانش پایه و احساس ضرورت، این کشورها نیاز به فراهم‌سازی زیست‌بوم لازم برای نشو و نمای آینده‌پژوهی دارند. کسب مهارت کارگروهی، گسترش فرهنگ نقد و پرسشگری، توجه به تخیل علمی، نگاه بلندمدت، یادگیری شتابان و تحولات آموزشی از جمله بسترهای ضروری برای نیل به تعالی در این عرصه است.

۱-۲. ویژگی‌های بسترساز آینده‌پژوهی

جامعه بشری عرصه تازه‌ای را پیش روی خود می‌دید که سرشار از تغییر، عدم قطعیت و رویدادهای شگفتی‌ساز بود. این عوامل نیاز جوامع به آینده‌پژوهی را دوچندان می‌ساخت، با این حال گسترش آینده‌پژوهی در گرو شماری از عوامل بسترساز بود که بدون آنها این حوزه علمی نوپدید در همان آغاز راه دستخوش زوال می‌شد. این عوامل شامل موارد زیر می‌شوند:

۱. مهارت کارگروهی و بهره‌گیری از خرد جمعی در تصمیم‌سازی.
 ۲. نگرش بلندمدت و توجه عمیق به برنامه‌ریزی‌های دوراندیشانه و پابرجا.
 ۳. بسط و گسترش نوع علمی - تخیلی در بستر جامعه و گرایش ملت‌ها به خیال‌پردازی‌های علمی برای توصیف آینده‌ها.
 ۴. گسترش و تعمیق روابط و تعامل میان دولت‌ها و ملت‌ها که تعالی جوامع را موجب می‌شد و شرایط را برای رقابت‌های گسترده فراهم می‌ساخت.
 ۵. نهادینه شدن فرهنگ نقد و پرسشگری در جوامع و ملت‌ها که برخاسته از نظام آموزشی، تربیتی و اخلاقی غرب بود.
 ۶. ظهور نهادها و سازمان‌های مرجع در عرصه آینده‌پژوهی که شاخص‌هایی مناسب برای محک‌زدن فعالیت‌ها بودند، همین سازمان‌ها و نهادها، مبانی معرفتی و روش‌شناسی آینده‌پژوهی را رقم زدند.
 ۷. نبودن تزامم عقیدتی و ایدئولوژیک میان آینده‌پژوهی و نحل‌های گوناگون حاکم بر تفکر غربی.
 ۸. نیاز دولت‌ها به ابزارها و تکنیک‌های آینده‌پژوهی برای غلبه بر عدم قطعیت و در نتیجه حمایت دولتی از گسترش دانش آینده‌پژوهی.
- بررسی زمینه‌ها و عوامل بسترساز خلق و گسترش آینده‌پژوهی مدرن در غرب، شاخص‌های مناسبی برای تحلیل کاستی‌ها و چالش‌های گسترش آینده‌پژوهی در جوامع دیگر خواهند بود.



۲-۲. موانع و چالش‌های گسترش و کاربست آینده‌پژوهی در ایران

۱. از خود بیگانگی فرهنگی: ترویج این باور که در کشور ما که نگاه دورنگرانه در سیاستگذاری و برنامه‌ریزی حاکم نیست، عمده‌ترین عامل بازدارنده در راه گسترش آینده‌اندیشی و آینده‌پژوهی است.

۲. دشواری‌های اقتصادی و نیازهای فزاینده کشورهای درحال توسعه و جوان به تخصیص بیشتر، مانع عمده‌ای در راه سرمایه‌گذاری در این مسیر است. طرح‌های آینده‌پژوهانه مستلزم تخصیص منابع مالی چشمگیری است که اغلب کشورهای در حال توسعه قادر به تأمین آن نیستند.

۳. چالش‌های پیاپی سیاسی و اجتماعی کشورهای درحال توسعه مانع عمده‌ای در راه برنامه‌ریزی آینده‌محور تلقی می‌شوند.

۴. انزوای و مردم‌گریزی یا به عبارت دیگر، فقدان مهارت کارگروهی و تضارب اندیشه‌ها که کم و بیش در فرهنگ کشور ما نهادینه شده است، ازجمله عوامل بازدارنده در مسیر گسترش آینده‌پژوهی است، در حالی که این حوزه علمی نوپدید بر خرد جمعی و رویکردهای مشارکتی تأکیدی ویژه دارد.

۵. حاکمیت برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت و طرح‌های زودبازده ازجمله ویژگی‌های حاکم بر جامعه است که عاملی بازدارنده در برابر آینده‌پژوهی قلمداد می‌شود.

۶. نبود اجماع در هدف‌گذاری‌های کلان، حاکمیت اغراض سیاسی و حزبی و برتری آنها بر مصالح ملی موجب می‌شود که گروه‌های حاکم بر جریان سیاسی کشور بکوشند راهبردها و برنامه‌هایی را تدوین کنند که در چارچوب زمانی حاکمیت حزب

خودی به نتایج دلخواه دست یابند.

۷. کمبود نیروی ماهر در حوزه آینده‌پژوهی در دو بخش آموزش‌های دانشگاهی و فعالیت‌های کاربردی از جمله عوامل بازدارنده در مسیر گسترش آینده‌پژوهی است. این کمبود حتی می‌تواند به انحراف و کج‌فهمی آینده‌پژوهی منجر شود.
۸. کمبود بودجه و اعتبار برای توسعه نظری و علمی آینده‌پژوهی در بخش دولتی و خصوصی که پیامد نبود شناخت درست این حوزه یا برآیند تعریف نادرست آینده‌پژوهی است، عامل کاهنده دیگری در مسیر گسترش آینده‌پژوهی است.
۹. زمینه‌های فرهنگی نامساعد، از جمله وجود فرهنگ دم‌غنیمتی، زندگی در گذشته و دست‌وپا زدن در دشواری دیروز نیز یکی از چالش‌های سترگ آینده‌پژوهی در مقیاس ملی است. کمبود تعاملات و دادوستدهای فراملی، ضعف مفرط زیرساخت‌های آموزشی و تربیتی و فقدان آموزش آینده‌نگر در نظام‌های رسمی و غیررسمی آموزشی، نبود فرهنگ نقد و نقادی و بی‌بهره ماندن از فرهنگ پرسشگری از دیگر عوامل نامساعد فرهنگی و اجتماعی است که موانع عمده‌ای بر سر راه آینده‌پژوهی به شمار می‌آیند.
۱۰. نبود نهادها در اتحادیه‌های صنفی همگان برای نظریه‌پردازی و حمایت، ایجاد مقبولیت و مشروعیت یکی دیگر از کاستی‌های این مسیر است.
۱۱. تشنیت آرا و ادراکات متضاد از آینده‌پژوهی، مبانی معرفت‌شناسی و روش‌شناسی آن، شرایطی را فراهم ساخته که بی‌نفعان و کارفرمایان پروژه‌های آینده‌پژوهانه با دیده تردید به این حوزه بنگرند.



۱۲. نبود نقشه دانش آینده‌پژوهی، فعالیت‌های موازی و تکراری، عدم تسهیم تجارب و یافته‌ها، گسترش آینده‌پژوهی را در کشور ما با موانع عمده‌ای روبرو ساخته است.
۱۳. آینده‌پژوهی به دلایل فراوانی با تدوین راهبردهای ملی و بخشی، سیاستگذاری و برنامه‌ریزی پیوند برقرار نساخته است. در چنین شرایطی فضای مناسب برای رشد و شکوفایی را به دست نخواهد آورد و به تدریج به حاشیه رانده می‌شود.
۱۴. فقر منابع معتبر، مانع همگرایی و هم‌زمانی و درک مشترک از حوزه آینده‌پژوهی شده است. نبود جامعه‌ای متعامل از آینده‌پژوهان و عدم حمایت بخش خصوصی و دولت موجب می‌شود علاقمندان این حوزه از منابع غیرمعتبر و دیدگاه‌های مخدوش در آموزش و یادگیری استفاده کنند. استیلای این شرایط موجب فروپاشی آینده‌پژوهی از درون خواهد شد.
۱۵. نبود تصویری روشن از آینده‌پژوهی و آلودگی این عرصه به ابهام و کج‌فهمی مانعی عمده بر سر راه حمایت از این حوزه در مقیاس ملی و بخشی است.
۱۶. برخی با برداشت‌های نادرست دینی در جامعه، آینده‌پژوهی را در تعارض با آموزه‌های دینی می‌پندارند. شماری از افراد به غلط تصور می‌کنند آینده‌پژوهی با سکولاریسم، فلسفه اصالت وجود و انسان‌گرایی مفرط ملازم است.
۱۷. تقلید بی‌چون و چرا از تجارب و آموزه‌های آینده‌پژوهانه غرب بدون توجه به بافت و شرایط بومی موجب ناکامی در تلاش‌های آینده‌پژوهانه شده است. این شرایط ضرورت تدوین روایتی ملی و بومی از آینده‌پژوهی را یادآور می‌شود.
۱۸. ناتوانی جامعه و آینده‌پژوهی برای برقراری پیوندی دوسویه و متعامل موجب

می‌شود که پروژه‌های مناسبی برای یادگیری حین عمل، ترویج، آموزش و افزایش توان اقتصادی تعریف نشود و آینده‌پژوهی دستخوش دور باطل شود.

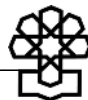
۱۹. معدود دوره‌های آموزشی آینده‌پژوهی در نظام دانشگاهی کشور نیز با چالش دیگری دست به گریبان است. شماری از استادان این رشته‌ها از دانش عمیق و روشن در این عرصه بی‌بهره‌اند و به همین سبب برون‌داد تلاش آموزشی آنها دانش‌آموختگانی خواهند بود که از کسب مبانی علمی درست بی‌بهره‌اند.^۱

۳-۲. امید به آینده‌پژوهی ملی

به‌رغم برخی از کاستی‌ها و چالش‌ها، آینده‌پژوهی در کشور ما گام‌های امیدوارکننده‌ای نیز برداشته است. در یک سوی این قضیه تلاش برای ترویج و گسترش و کاربست آینده‌پژوهی قرار دارد و در سوی دیگر، کاستی‌هایی است که مانع اثربخشی و تعالی آن می‌شود. برخی با رقه‌های امید در این حوزه شامل موارد زیر است:

۱. گرایش‌بخشی به فراگیری و کاربست آینده‌پژوهی: شماری از شرکت‌ها، سازمان‌ها و وزارتخانه‌ها می‌کوشند از آینده‌پژوهی در فعالیت‌های خود بهره بگیرند.
۲. تدوین و برگزاری دوره‌های دانشگاهی به شکل رسمی: گرچه این دوره‌های دانشگاهی از کاستی‌هایی رنج می‌برند، اما می‌توانند نویدبخش آینده‌ای بهتر برای این دانش و کسب مشروعیت برای آن باشند.

۱. برای توضیح بیشتر به مجموعه مقالات و سخنرانی‌های نخستین کارگاه آینده‌اندیشی: معرفت‌شناسی و روش‌شناسی و کاربردهای آینده‌شناسی، مؤسسه آموزشی و پژوهشی مدیریت و برنامه‌ریزی مراجعه کنید.



۳. بسیاری از مسئولان کشور و مدیران و تصمیم‌گیران، آینده‌پژوهی را در برنامه‌های آتی خود جای داده‌اند.^۱

فصل سوم - آینده‌پژوهی تقنینی برخی از کشورهای جهان

اکثر کشورهای جهان با ساختاری منسجم و با مطالعات نظام‌مند، به نحو کامل و گسترده از آینده‌پژوهی علم و فناوری در حوزه‌های اقتصادی، صنعتی، اجتماعی، سیاسی و نظامی بهره‌مند می‌شوند. این کشورها کمتر مطالعات آینده‌پژوهی تقنینی را در دستور کار خود قرار داده‌اند. کشورهای آمریکا، آلمان و فنلاند برخی از مطالعات آینده‌پژوهی خود را با ساختاری مشخص و منسجم به حوزه قانونگذاری و مجلس قانونگذار مرتبط کرده‌اند.

۳-۱. آینده‌پژوهی فناوری در کنگره آمریکا

در کشور آمریکا با بحث آینده‌پژوهی فناوری به آن صورت که در کشورهای دیگر دنیا، نظیر انگلیس، ژاپن، آلمان و... پرداخته می‌شود برخورد نشده است و این فعالیت‌ها در جهت تشخیص فناوری‌های کلیدی برای مدت زمان ۵ تا ۱۰ سال مورد استفاده واقع می‌شوند. مفهوم کلیدی در دهه ۲۰ و با وابستگی صنایع نظامی ایالات متحده آمریکا به دیگر کشورها برای واردات موادی خاص مطرح شد و تدریجاً

۱. بخشی از سخنرانی سعید خزایی در گروه مطالعات آینده‌نگری علم و فناوری، فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۹.

اصطلاح مواد کلیدی برای انعکاس اهمیت مطلب و ضرورت چاره‌اندیشی برای این معضل رواج یافت. این مطلب از دید نمایندگان کنگره هم پوشیده نماند و قانونی به تصویب رسید که به موجب آن می‌باید ذخیره لازمی برای آمادگی نیروهای نظامی آمریکا به هنگام عملیات نظامی موجود و در زمان مناسب قابل استفاده باشد.

در دهه ۱۹۷۰ میلادی کنگره مفهوم کلیدی بودن را به صنایع غیرنظامی بسط داد و اصطلاح فناوری‌های کلیدی را به آن دسته از فناوری‌ها اطلاق کرد که نقشی مهم و حساس در تضمین امنیت ملی و رشد و رونق اقتصادی آمریکا داشتند. در نتیجه، اهداف آینده‌پژوهی فناوری هم تحت تأثیر این سیاست، معطوف به شناسایی و تعیین علوم و فناوری‌هایی شد که منافع زیادی در جهت امنیت ملی و رونق اقتصادی بلندمدت برای آمریکا به ارمغان می‌آوردند.

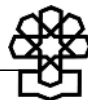
ضوابط گزینش فناوری‌ها که در واقع منعکس‌کننده هدف این گروه از انجام این برنامه‌هاست در سه دسته تقسیم‌بندی می‌شوند:

الف) نیازهای ملی شامل: قدرت رقابت صنایع، دفاع ملی، تأمین انرژی و کیفیت زندگی.

ب) اهمیت و حساسیت شامل: توانایی در دست گرفتن بازار، کارآیی و کیفیت و بهبود تولید و قدرت نفوذ.

ج) اندازه بازار شامل: آسیب‌پذیری، فراگیر بودن و اندازه بازار نهایی.^۱

1. Technology Foresight within the Context of Sustainable Development: UNIDO, International Center for Science and High Technology.



۱-۳-۱. یافته‌های کنگره آمریکا در آینده‌پژوهی علم و فناوری

- کنگره تأثیر عمیق علم و فناوری را بر جامعه تشخیص داده، بر اهمیت برنامه‌ریزی در این جهت تأکید می‌کند.

- اعتبار کشور، امنیت ملی، پایداری اقتصاد و کارکرد مؤثر حکومت و جامعه به استفاده و حمایت هوشمندانه از علم و فناوری نیاز دارد.

- علم و فناوری کارکردهای بسیاری دارند و به صورت فزاینده‌ای در مجموعه حوادث ملی و بین‌المللی تأثیر می‌گذارند. برای کنترل و مهار این نتایج و تأثیرات به برنامه‌ریزی جامع و پیوسته در فرآیند سیاستگذاری‌های ملی نیاز است.

- قابلیت‌ها و توانایی‌های علمی و فنی آمریکا در صورت هدایت درست می‌توانند در بهبود زندگی، پیش‌بینی و حل مشکلات آینده، تقویت جایگاه اقتصادی آمریکا و کمک به تحقق اهداف سیاست خارجی کشور مؤثر باشند.

- سرمایه‌گذاری دولت در علم و فناوری مانند سرمایه‌گذاری در آینده بوده و برای پیشرفت کشور ضروری است و لذا باید به‌طور پیوسته در علم، مهندسی و فناوری سرمایه‌گذاری‌های جدید صورت بگیرد و نیاز به این امر هیچ‌گاه پایان نمی‌پذیرد.

- دانشمندان، مهندسين و تکنسین‌ها منابع بی‌پایانی را تشکیل می‌دهند که باید از تمام پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های آنها استفاده کرد.

- توانایی و استعداد‌های ملی برای برنامه‌ریزی و سیاستگذاری در زمینه‌های علمی و فنی باید تقویت شوند.

در نتیجه نکاتی که ذکر شد، کنگره اعلام کرد که علم و فناوری بدون اینکه به

اهداف زیر محدود شوند باید در راستای این اهداف باشند.^۱

۲-۱-۳. اهداف کنگره آمریکا

- تقویت رهبری و نقش برتر آمریکا در جستجو برای صلح جهانی و حرکت به سوی آزادی و شأن و حرمت انسان. این هدف با افزایش سهم دانشمندان و مهندسين آمریکایی در دانش بشری به وسیله تحقیقات در علوم پایه‌ای که به‌وفور در دسترس عموم قرار دارند و با به‌کارگیری فناوری در راستای اهداف ملی و سیاست خارجی قابل دستیابی است.

- افزایش بهره‌وری در استفاده از مواد خام و محصولات اساسی و ایجاد فرصت‌های اقتصادی و رشد مناسب.

- تأمین منابع کافی غذا، مواد اولیه و انرژی برای مصارف ملی.

- افزایش امنیت ملی.

- ارتقای کیفیت مراقبت‌های بهداشتی برای تمامی شهروندان ایالات متحده آمریکا.

- حفاظت و نگهداری از محیط زیست طبیعی.

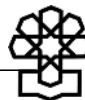
- حفاظت از مناطق معدنی، دریایی و قطبی.

- تقویت اقتصاد ملی و ایجاد اشتغال برای همه مردم از طریق نوآوری‌های مفید علمی و فنی.

- بهبود کیفیت نظام آموزشی و فراهم ساختن امکان استفاده برای همه مردم آمریکا.

- حفاظت و استفاده بهینه از منابع طبیعی و انسانی.

1. Changes in the U.S. Approach to Technology Foresight and Critical Technology Assessment <http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/eng/mat077e/html/mat0779e.html>.



- بهبود سیستم‌های ارتباطات، حمل‌ونقل، اسکان و تأمین خدمات عمومی در سراسر مناطق شهری و روستایی.

- برطرف کردن آلودگی آب و هوا.

- پیشبرد اکتشاف فضا و استفاده‌های صلح‌آمیز از آن.

۳-۱-۳. ارائه سیاست‌ها توسط کنگره

توسعه و اجرای راهبردهایی که برای تشخیص سطح و جهت مناسب تلاش‌های علمی و فنی طراحی شده‌اند به فعالیت‌هایی با ویژگی‌های زیر نیاز دارد:

— ارزیابی مستمر نقش علم و فناوری در دستیابی به اهداف و تدوین

سیاست‌های ایالات متحده و انعکاس دیدگاه‌های حکومت‌های ایالتی و محلی.

- کاربرد علم و فناوری برای تقویت یک اقتصاد سالم که در آن رشد و نوآوری

با استفاده درست از منابع و حفاظت از محیط زیست سازگارند.

- هدایت عملکردهای علم و فناوری برای خدمت به نیازهای بومی و کمک به

تحقق سیاست‌های خارجی.

- استخدام و آموزش تعداد کافی از دانشمندان و مهندسين و استفاده کارآ و

بهینه از این منابع انسانی در راستای اهداف و علایق ملی.

- توسعه و حفاظت از بنیادی ثابت برای علم و فناوری در آمریکا که شامل

عناصر زیر است:

۱. ارتباط و همکاری با دولت‌های محلی، ایالتی و بخش خصوصی.

۲. تقویت توانایی‌های گوناگون علمی و فنی در دولت، صنعت و دانشگاه‌ها و

ترغیب به نوآوری از طریق حذف موانع غیرلازم.

۳. مدیریت مؤثر و انتشار اطلاعات علمی و فنی.

۴. تصویب استانداردها، مقیاس‌ها و روش‌های ارزیابی علمی و فنی.

۵. ارتقای فهم و شعور عمومی از فناوری.

۳-۱-۴. سیاست‌های اجرایی کنگره آمریکا

کنگره آمریکا برای اجرا کردن سیاست‌های خود راهکارهای زیر را ارائه کرده است:

- دولت مرکزی (فدرال) باید به‌عنوان طراح اصلی سیاست‌ها در شاخه اجرایی

باقی بماند و سازمان‌های دولتی را در موارد زیر یاری کند:

۱. مشخص کردن خواسته‌ها و اهداف عمومی.

۲. راه‌اندازی و به‌کارگیری منابع علمی و فنی برای برنامه‌های اساسی ملی.

۳. تأمین منابع مناسب برای برنامه‌های اساسی ملی.

۴. پیش‌بینی مشکلات آینده که علم و فناوری می‌توانند آنها را حل کرده یا برای

حل آنها راهکارها و استراتژی‌هایی معین کنند.

۵. بازنگری سیاست‌ها و برنامه‌های علمی دولت و ارائه اصلاحیه در صورت نیاز:

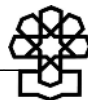
- این عناصر باید شامل مکانیسم‌های مشاوره‌ای در اداره اجرایی رئیس‌جمهوری

باشند تا او بتواند کمک‌های کارشناسی را در مسائل سیاست‌گذاری که به ارزیابی

دقیق دستاوردهای پیچیده علمی و فنی احتیاج دارد، در دسترس داشته باشد.

- دولت در قبال انتقال سیستماتیک، قابل اعتماد و سریع اطلاعات علمی و فنی

مسئول است. به‌علاوه دولت تنها برای هماهنگی و وحدت بخشیدن به سیستم‌های



اطلاعات علمی و فنی خود مسئول نبوده، یکی از وظایف آن تسهیل ارتباطات نزدیک بین تحقیقات آکادمیک علمی و کاربردهای تجاری آن است.

- حمایت از فعالیت‌های علمی و فنی که انتظار مفید بودن آن برای مردم می‌رود ولی بخش خصوصی قادر به پشتیبانی آن نباشد یکی دیگر از وظایف دولت است.

- فعالیت‌های علمی و فنی که فقط توسط دولت قابل حمایت و پشتیبانی اند باید از پروژه‌هایی که منافی هم برای دولت‌های ایالتی یا بخش خصوصی دارند تفکیک شوند و سپس بین نهادهای پشتیبانی‌کننده (که ممکن است سازمان‌ها و مؤسسات صرفاً دولتی یا دولتی - خصوصی باشند) ارتباط مناسبی برای تقسیم فعالیت‌های حمایت مالی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌های علم و فناوری به وجود آید.

- دولت مرکزی باید به‌عنوان عنصر مرکزی در فرآیند تصمیم‌گیری از مهندسی و رشته‌های گوناگون آن حمایت کرده و در جهت استفاده حداکثر از جامعه مهندسی بکوشد.

- قانونگذاری جامع برای حمایت از علم و فناوری مستلزم آن است که کنگره به‌طور منظم از روابط و نیازهای علم و فناوری، ارتباط بین علم و فناوری برای تغییر اهداف ملی و نیاز به تغییرات قانونی در فعالیت‌ها و ساختار دولتی که به علم و فناوری مربوط می‌شوند، مطلع شود.

۳-۱-۵. روش‌های کنگره آمریکا

کنگره اعلام کرد که برای اجرای سیاست‌های خود روش‌های زیر که بیشترین اهمیت را دارند باید اتخاذ شوند:

- سیاست‌های تأمینی دولت مرکزی باید استفاده از علم و فناوری را برای

استفاده بهینه از مواد خام، انرژی و منابع و با هدف تضمین کیفیت محیط زیست و ارتقای کارآیی محصولات ترغیب کند.

- ضوابط صریحی باید برای تشخیص انواع تحقیقات کاربردی و برنامه‌های توسعه فناوری تهیه شود.

- با توجه به حمایت‌های مالی دولت برای تحقیقات پایه، منابع دولتی باید برای ترغیب آموزش در رشته‌های خاص که مبانی توسعه فناوری در آینده‌اند، اختصاص یابند.

- حقوق ثبت اختراع باید بر پایه قواعدی که هدف از آنها افزایش نوآوری فناوری است، توسعه و گسترش یابد.

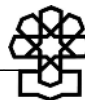
- ارتباطات نزدیک‌تری بین شاغلین رشته‌های گوناگون علم و فناوری باید به وجود آید.

- سازمان و وزارتخانه‌های دولت باید تسهیلات آزمایشگاهی را برای تحقیقات فراهم کنند.

- دولت فدرال باید از تحقیقات کاربردی هم به نسبت مفید بودن آنها حمایت کند.

- سازمان‌های دولتی باید برای مبادله نظام‌مند اطلاعات علمی و دستاوردهای فنی پروژه‌ها و برنامه‌های خود، راهکارهای مناسبی تعبیه کنند.

توجه به آینده‌پژوهی علم و فناوری و حمایت و استفاده بهینه از آن در قوانین ایالات متحده گنجانده شده است. البته حمایت از علم و فناوری تنها به قانونگذاری ختم نمی‌شود و مقامات دولت آمریکا هم با توجه به منافع بی‌شماری که علم و فناوری به بار می‌آورد برای عملی کردن سیاست‌های خود از این دو عامل سود



می‌جویند و در جهت استفاده از آن برنامه‌ریزی می‌کنند و منافعی که علم و فناوری به بار می‌آورد جدا از سودی که برای مؤسسات تحقیقاتی و دانشگاه‌ها، صنایع و دیگر بنگاه‌های اقتصادی دارند، در تحقق اهداف ملی آمریکا نیز مفید واقع می‌شوند، به همین دلیل رؤسای جمهور ایالات متحده به نوبه خود اولویت‌هایی که تناقض و تضادی هم با قوانین و دستورالعمل‌های کنگره ندارند اعلام می‌کنند که این اولویت‌ها نصب‌العین تمامی سازمان‌ها و مؤسسات دولتی قرار می‌گیرند.^۱

۳-۱-۶. جایگاه نهاد آینده‌پژوهی در ساختار ملی آمریکا

در این بخش تنها به معرفی سازمان‌های اداره سیاست علم و فناوری و شورای ملی علم و فناوری که در ارتباط با کنگره و دولت آمریکا مشغول فعالیت‌های آینده‌پژوهی‌اند می‌پردازیم و اشاره‌ای به سازمان‌ها و نهادهای دیگر آینده‌پژوهی این کشور نمی‌شود:

الف) اداره سیاست علم و فناوری «ا.اس.تی.پی.»

این اداره به‌عنوان منبع تحلیل و ارزیابی طرح‌ها و برنامه‌های سازمان‌ها، نهادها و وزارتخانه‌ها در موضوع آینده‌پژوهی است. برای تحقق این امر کارهای زیر را انجام می‌دهد:

۱. جستجو برای تعریف دیدگاه‌های سامانمند و کاربرد آینده‌پژوهی در جهت حل مسائل نوظهور ملی و بین‌المللی و ارتقای هماهنگی مسئولیت‌ها و برنامه‌های علم و فناوری وزارتخانه‌ها و بخش‌های دولت برای حل این مسائل.

1. U.s.code.title42-the Public Health and Welfare, Chapter 79 – Science and Technology Policy, Organization and Priorities, Subchapter 1 – National Science, Engineering, and Technology Policy :[http://envirotext.eh.doe.gov/data/uscode./National Critical Technologies Report March 1995](http://envirotext.eh.doe.gov/data/uscode./National%20Critical%20Technologies%20Report%20March%201995).

۲. کمک و مشورت به رئیس‌جمهوری در تهیه گزارش علم و فناوری.
۳. جمع‌آوری اطلاعاتی که شامل پیشرفت‌ها و گرایش‌های قابل توجهی در علم و فناوری و در اولویت‌های ملی باشد. این اطلاعات برای تعیین اینکه چنین پیشرفت‌ها و گرایش‌هایی چقدر برای دستیابی به اهداف ملی که کنگره مشخص کرده مفید است، مورد تحلیل و تفسیر قرار می‌گیرد.
۴. توسعه و نگهداری بانک اطلاعاتی برای منابع انسانی علم، فناوری و مهندسی که شامل ایجاد مدلی مناسب برای پیش‌بینی نیازهای آینده نیروی انسانی باشد و ارزیابی تأثیر برنامه‌های کلان دولتی و عمومی بر منابع انسانی.
۵. آغاز مطالعه و تحلیل راه‌هایی که برای مسائل حیاتی و نوظهور ملی و بین‌المللی وجود دارند در جهت ارزیابی هزینه‌ها و منافع که در گزینه‌های گوناگون مستقر است و استفاده از علم و فناوری در حل آن مسائل.
۶. مشاوره به رئیس‌جمهوری در حوزه‌هایی که برنامه‌ها و سیاست‌های علم و فناوری دولت فدرال احتمال تأثیرگذاری بر اهداف ملی تصویب شده توسط کنگره را دارد.
۷. تهیه گزارش‌های دوره‌ای از وضعیت و برنامه‌های مدیریتی سازمان‌ها و وزارتخانه‌های گوناگون در فعالیت‌های تحقیق و توسعه یا اقداماتی که مانع نوآوری‌های مطلوب در فناوری می‌شوند، به همراه توصیه‌ها و راهکارهایی به‌منظور حذف موانع.
۸. تکمیل، بهبود و توصیه ضوابطی برای مشخص کردن فعالیت‌های علمی و فنی که به هدایت درست کمک‌های مالی دولت کمک می‌کند و توصیه سیاست‌های دولتی



که برای پیشرفت موارد زیر مؤثر است:

الف) توسعه و نگهداری ظرفیت‌های وسیع علمی و فنی، به ویژه منابع انسانی، در دولت، دانشگاه‌ها و صنعت.

ب) کاربرد مؤثر این ظرفیت‌ها برای نیازهای ملی.

۹. تهیه و توصیه سیاست‌هایی برای همکاری بین‌المللی در علم و فناوری که به دستیابی به اهداف آمریکا کمک خواهد کرد.

۱۰. مشخص کردن زمینه‌هایی در مسائل ملی و بین‌المللی که علم و فناوری می‌توانند در آنها مورد استفاده قرار بگیرند.

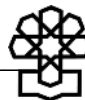
۱۱. ارائه حداقل یک گزارش سالیانه به رئیس‌جمهور و کنگره در مورد مجموع فعالیت‌های «ا. اس. تی. پی.».

۱۲. بررسی دوره‌ای ویژگی‌ها و نیازهای سیاست‌های علم و فناوری ملی و توصیه‌هایی به رئیس‌جمهوری برای ارائه به کنگره.

ب) شورای ملی علم و فناوری «ان. اس. تی. پی.»

«ا. اس. تی. پی.» از طریق «ان. اس. تی. پی.» برای تعیین استراتژی‌ها، گزارش‌ها، کارگاه‌های آموزشی و تعیین موضوعات مهم برای سرمایه‌گذاری دولتی در فناوری‌های جدید فعالیت می‌کند. «ان. اس. تی. پی.» ساختاری برای اولویت‌بندی تقاضاها ایجاد می‌کند. «ان. اس. تی. پی.» مجمعی ایجاد می‌کند که از طریق آن نیازهای حیاتی کشور تحت تأثیر منافع سازمانی قرار نگیرد. به صورت کلی کارهای «ان. اس. تی. پی.» عبارت است از:

- مشارکت در تدوین سیاست‌های علم و فناوری و تضمین اینکه این سیاستگذاری‌ها در فرآیند برنامه‌های بودجه رئیس‌جمهوری لحاظ شده است.
- تضمین اینکه تصمیمات و برنامه‌های علم و فناوری در راستای اهداف علم و فناوری رئیس‌جمهوری است.
- کمک به اجرا و تکمیل لیست سیاست‌های علم و فناوری رئیس‌جمهوری.
- تضمین اینکه علم و فناوری در توسعه و اجرای همه فعالیت‌های دولت شرکت دارد.
- تقویت همکاری‌های بین‌المللی علم و فناوری با شرکت آمریکا در آنها.
- برای دستیابی به اهداف ملی در سال‌های پیش‌رو نیاز به تعیین اولویت‌های تحقیق و توسعه با نگاه به آینده است، زیرا بیشتر کارهای در دست انجام، پروژه‌هایی چندین ده ساله‌اند. «ان. اس. تی. پی». ابزاری برای تهیه افق پیش‌رو، تعیین اولویت‌ها و تکمیل فعالیت‌ها و برنامه‌های علم و فناوری فدرال است.
- کارکردهای اصلی شورا عبارت است از:
۱. هماهنگی روند سیاستگذاری علم و فناوری.
 ۲. تضمین اینکه سیاست‌های علم و فناوری اتخاذ شده با اهداف رئیس‌جمهوری در این زمینه همسویی دارند.
 ۳. کمک به لحاظ کردن سیاست‌های علم و فناوری رئیس‌جمهوری در اهداف و سیاست‌های دولت.
 ۴. تضمین اینکه اصولاً علم و فناوری در توسعه و اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های دولتی لحاظ شده است.



۵. همکاری‌های بیشتر بین‌المللی با حضور آمریکا در علم و فناوری.^۱

۲-۳. ساختار آینده‌پژوهی تقنینی در آلمان

تلاش‌های جدی دولت آلمان در دهه ۹۰ در زمینه آینده‌پژوهی موجب شکل‌گیری هسته دولتی در زمینه آینده‌پژوهی شد. دیدگاه مجلس و دولت مبنی بر نیاز جامعه به طرح‌های فراگیر آینده‌پژوهی در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و نظامی با حضور گسترده مردم در روند این طرح‌ها، باعث گسترش آینده‌پژوهی با حمایت مجلس و دولت آلمان شد. همچنین پیشرفت روزافزون صنایع و مطرح شدن اقتصاد به‌عنوان عامل حیاتی در عرصه بین‌المللی، موجب گرایش بخش‌های خصوصی و نیمه‌خصوصی صنعتی به بخش آینده‌پژوهی به عنوان برگ برنده در عرصه رقابت شد. از طرفی ارگان‌های مهم دولتی و غیردولتی نیز با پی بردن به این نیاز غیرقابل‌انکار با بهره‌گیری از مؤسساتی که در زمینه مشاوره فناوری و فناوری ارتباطات تجربه داشتند، خود را هر چه پرشتاب‌تر به قطار آینده‌پژوهی آلمان رساندند.

دفتر ارزیابی فناوری در مجلس آلمان «تی. ای. بی» نام دارد. این دفتر در سال ۱۹۹۰ با هدف گسترش پایگاه اطلاعات برای تغذیه فرآیند تأمل و تصمیم‌سازی مجلس آلمان، در ارتباط با تحقیق و فناوری تأسیس شد. تی. ای. بی. توسط «آی. تی.

1. Statement of The Honorable John H. Gibbons, Director of Office of Science and Technology Policy before the Subcommittee on Veterans' Affairs, HUD, and Independent Agencies Committee on Appropriations": U.S. House of Representatives.

2. Buro fur Technkfolgen – Abschat Zungbeim Deutschen Bundestag

ای. اس»^۱ در مرکز تحقیقات کارلس روهه اداره می‌شود و یک واحد سازمانی «ار. آی. تی. ای. اس» است. از سپتامبر ۲۰۰۳ دفتر تحقیقاتی کارلس روهه شروع به همکاری با «آی. اس. ای»^۲ کرد.^۳

اساسی‌ترین کار «تی. ای. بی» طراحی و کاربرد پروژه‌های ارزیابی فناوری است. این پروژه‌ها با نظارت و تحلیل منحنی‌های علمی و فناوری و پیشرفت‌های اجتماعی مربوطه تکمیل می‌شوند. «تی. ای. بی» دامنه فعالیت‌های خود را در همکاری با «آی. اس. ای» از طریق شرکت در آینده‌نگاری بلندمدت فناوری (گزارش مربوط به آینده) برای تحلیل سیاست‌های بین‌المللی و توسعه نوآوری (گزارش‌های مربوط به نوآوری) گسترش داد.

اهداف پروژه‌های ارزیابی فناوری به‌عنوان یک کارکرد مشورتی برای سیاستگذاری از دید «تی. ای. بی» عبارتند از:

- تحلیل و بررسی پتانسیل پیشرفت‌های علمی و فناوری و شناخت فرصت‌های اجتماعی، اقتصادی و محیطی.

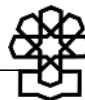
- بررسی و آزمودن شرایط چارچوب‌های قانونی، اجتماعی و اقتصادی در به‌کارگیری پیشرفت‌های علمی و فناوری.

- فراهم کردن یک تحلیل جامع از تأثیر بالقوه به‌کارگیری پیشرفت‌های علمی و فناوری در آینده و مشخص کردن امکان بهره‌برداری استراتژیک و استفاده بالقوه از فناوری و پرهیز از ریسک‌های مربوط.

1. Institute for Technology Assessment and Systems Analysis

2. Institute of Systems and Innovation

3. <http://www.tab.fzk.de>



ایجاد گزینه‌های جایگزین در اجرا و ارائه رهنمودها برای تصمیم‌گیران عرصه سیاست طبق توافق بین کمیته‌های مجلس و نمایندگان ارزیابی فناوری، که توسط بخش‌های سیاسی انتخاب می‌شوند، انجام می‌شود.

فعالیت‌های «تی. ای. بی» به صورت دقیق براساس اطلاعاتی که مجلس آلمان و کمیته‌های آن نیاز دارند تعریف می‌شود. ارگان‌های سیاسی کنترل‌کننده کمیته ارزیابی آموزش، تحقیق و فناوری در مورد تعریف پروژه‌های ارزیابی فناوری تصمیم می‌گیرد. پیشنهاد شروع یک پروژه ارزیابی فناوری می‌تواند توسط کمیته ارزیابی آموزش، تحقیق و فناوری یا توسط هر کمیته دیگری ارائه شود. مدیریت «تی. ای. بی» مسئولیت علمی نتایج حاصل از کار «تی. ای. بی» را برعهده دارد. نمایندگان یک یا چند کمیته که در پروژه «تی. ای. بی» همکاری می‌کنند و می‌کوشند تا نتایج برای فعالیت‌های کمیته‌ها جمع‌آوری و آماده شوند. یافته‌های حاصل از پروژه‌های ارزیابی فناوری و سایر فعالیت‌های «تی. ای. بی» به صورت عمده به شکل گزارش‌های کاری «تی. ای. بی»^۱ در دسترس است. گزارش نهایی پروژه‌های ارزیابی فناوری به صورت اسنادی چاپی از پارلمان آلمان انتشار یافت. تا سال ۱۹۹۶ گزارش نهایی پروژه‌های ارزیابی فناوری به صورت سری کتاب‌های مطالعات دفتر مشاوره فناوری آورده شده است. پس از آن هر دو سال یک بار مقالات «تی. ای. بی»^۲ (تا به حال ۲۳۰۰ کپی منتشر شده است) که حاوی اطلاعات اساسی در مورد برنامه‌های کاری «تی. ای. بی» و گزارش‌هایی در مورد یافته‌های حاصل از پروژه‌ها و

1. TAB working reports

2. TAB letter

فعالیت‌های نظارتی^۱ است، منتشر می‌شود.^۲

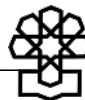
۳-۳. ساختار آینده پژوهی تقنینی در فنلاند

در سال ۱۹۹۲ تعدادی از اعضای مجلس فنلاند طرحی را تصویب کردند که در آن دولت مکلف شده بود که به مجلس، گزارشی درباره گزینه‌های توسعه‌ای بلندمدت در بازه زمانی چهارساله تهیه و پیشنهاد دهد تا مورد قضاوت قرار گیرد. در سال ۱۹۹۳ و به منظور تهیه پاسخ درباره سیاست‌های مطرح شده در گزارش دولت، مجلس به طور موقت کمیسیونی برای آینده را ایجاد کرد. این کمیسیون موقت گزارشی به مجلس ارائه کرد تا مبنایی برای بررسی دقیق مجلس درباره گزارش دولت قرار گیرد. کمیسیون برای آینده تا سال ۲۰۰۰ به عنوان کمیسیون موقت به کار خود ادامه داد و با توجه به اصلاح قانون اساسی فنلاند، مجلس تصمیم گرفت این کمیسیون را به کمیسیونی دائمی تبدیل کند.

این کمیسیون ۱۷ عضو دارد که همگی اعضای مجلس و از اعضای مختلف احزاب سیاسی بوده‌اند. از وظایف این کمیسیون برقراری گفتگویی فعال و ابتکاری با دولت درباره مسائل بزرگ آینده و روش‌های حل آنهاست. این کمیسیون درباره آینده سیاستگذاری می‌کند و هدف اصلی‌اش انجام تحقیقات نیست، بلکه سیاستگذاری است. در گزارش این کمیسیون به مجلس فنلاند آمده است: این وظیفه مجلس است که تغییرات جهانی را مشاهده و آنها را تجزیه و تحلیل کند و در زمان مناسبی

1. Monitoring Activities

2. <http://www.tab.fzk.de>



چشم‌اندازی برای چگونگی جامعه فنلاند آماده سازد و براساس نقشش در سیاستگذاری، در آینده پاسخگو باشد.

۱-۳-۳. وظایف کمیسیون برای آینده

کمیسیون برای آینده وظایف زیر را برعهده دارد:

- فراهم‌سازی اسناد مجلس به عنوان پاسخ مجلس به گزارش‌های دولتی درباره آینده.

- استفاده کاربردی از نتایج آینده‌پژوهی در سیاستگذاری.

- فرستادن اظهارنظرها به سایر کمیسیون‌ها در امور مرتبط با آینده در مواردی

که از آنها درخواست می‌شود.

- بحث و بررسی درباره موارد منتشر شده مرتبط با عوامل و مدل‌های

توسعه‌ای آینده.

- خدمت‌رسانی به عنوان بدنه پاسخگوی مجلس در مورد ارزیابی توسعه فناورانه

به کار گرفته شده و دستاوردهای آن برای جامعه.

- توسعه گفتمان سیاسی آینده با دولت و با بخش بزرگی از جامعه.

- سازماندهی و هماهنگی درباره ارزیابی فناوری (TA) توسط مجلس.

- پیگیری نتایج تحقیقات و کارهای توسعه‌ای در حوزه مطالعات آینده و

آینده‌پژوهی.

این کمیسیون وظیفه فراهم‌سازی پاسخ مجلس به گزارش‌های دولتی درباره

آینده در طول هر دوره انتخاباتی را برعهده دارد. موضوعاتی که گزارش‌هایی درباره

آینده طی دوره مجلس ۲۰۰۷-۲۰۱۱ را پوشش می‌داد مربوط به موضوعات آب و هوا و انرژی بود.

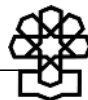
۲-۳-۳. ارزیابی فناوری

ارزیابی فناوری در مفهوم مجلس فنلاند آثار اجتماعی استفاده از نتایج پژوهش‌های علمی و فناوری است. نیاز به ارزیابی فناوری در مجلس فنلاند می‌تواند به دو دلیل توجیه شود:

- ارزیابی فناوری بخش گسترده‌ای از علم و فناوری نظیر زیست‌فناوری، ارتباطات جمعی، انرژی و... را دربر می‌گیرد. شتاب توسعه علم و فناوری آثار قابل توجهی بر جامعه، توسعه اقتصادی و زندگی خصوصی دارد، ارزیابی فناوری به نمایندگان کمک می‌کند که این آثار را بهتر بفهمند و آنها را در محاسبات مربوط به تصمیم‌گیری‌های سیاسی‌شان یاری می‌کند.

- ارزیابی فناوری به وظایف مجلس و دموکراسی مربوط می‌شود، زمانی که لوایح قانونی و بودجه‌ای مهمی به جامعه ارائه شده و برای بررسی و تصویب توسط دولت به مجلس پیشنهاد می‌شوند، اگر مجلس بخواهد بر فعالیت‌های دولت در اجرایی کردن این قوانین نظارت داشته باشد، این ارزیابی کمک می‌کند که مجلس دانش پایه‌ای کافی و خوبی برای بررسی در اختیار داشته باشد.

این کمیسیون در مورد آینده، گزارش‌هایی را برای سایر کمیسیون‌های مجلس، در مواقعی که موضوعاتی مرتبط با آینده (به‌ویژه در سیاستگذاری‌های بلندمدت و موضوعاتی نظیر تغییرات آب و هوا، جمعیت، انرژی و فناوری اطلاعات) و ارزیابی



فناوری و دستاوردهای آن برای جامعه در دست بررسی است، تهیه می‌کند. کمیسیون در نخستین گام ۸۰ درصد از فعالیتش را با همایش‌ها و پژوهش‌ها آغاز کرد. موضوعات در دستور کار کمیسیون برای آینده تنظیم و در اختیار مجلس قرار می‌گیرند، موضوعات نه تنها براساس علایق سایر کمیسیون‌ها انتخاب می‌شوند بلکه موجب آمادگی کمیسیون برای پاسخگویی به گزارش‌های دولت در مورد آینده می‌شود. این گزارش‌ها تجزیه و تحلیل عمومی بلندمدت برای فنلاند را تسهیل کرده و نقشه یا نقشه راه آینده برای استفاده در جهانی متغیر و غیرقابل پیش‌بینی که شامل عدم قطعیت‌های جدید و چند بُعدی است را فراهم می‌کند.^۱

نتیجه‌گیری

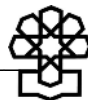
استفاده از آینده‌پژوهی به تنهایی کافی نیست و پیش از آن باید یک سرمایه اجتماعی و ارتباطات مستحکم بین دانشگاه، صنعت و دولت شکل گیرد. به این ترتیب شبکه‌سازی، سازماندهی و ایجاد ساختارهای منسجم و فعال در عرصه‌های آینده‌پژوهی مهم‌تر و پیش‌شرط هر موفقیتی در این حوزه است. جستجو برای تعریف دیدگاه‌های سامانمند و کاربرد آینده‌پژوهی در جهت حل مسائل نوظهور ملی و بین‌المللی و ارتقای برنامه‌های علم و فناوری وزارتخانه‌ها بخشی از وظایف

۱. برای آشنایی بیشتر می‌توانید به گزارش: «آینده‌پژوهی پارلمانی (مطالعه موردی پارلمان فنلاند)»، گروه مطالعات بنیادین حکومتی، مرکز پژوهش‌های مجلس به شماره مسلسل ۱۳۲۳۶ و کد موضوعی ۲۲۰، مهر ماه ۱۳۹۲ مراجعه کنید.

آینده‌پژوهی در حوزه قانونگذاری است. موفقیت عمده کشورهای جهان در بهره‌مندی از نتایج طرح‌های آینده‌پژوهی نیز به دلیل تشکیل ساختارهای هدفمند و کاربردی در ساختار آینده‌پژوهی از جمله در حوزه قانونگذاری است.

اگر امروز شاهدیم که کشورهای جهان در عرصه‌های مختلف، از جمله آینده‌پژوهی پیشرو بوده و به موفقیت‌های چشمگیر دست یافته‌اند به این دلیل است که در هر حوزه به شکل نظام‌مند و معطوف به آینده عمل می‌کنند و با صرف هزینه‌های هنگفت میلیون‌ها و میلیارد‌ها دلار و به‌کارگیری ده‌ها و صدها نیروی متخصص و با تلاش‌های خستگی‌ناپذیر شبانه‌روزی به نتایج ارزشمند و مطلوب می‌رسند و از آن نتایج در پیشرفت و توسعه پایدار کشور خود بهره‌مند می‌شوند. این کشورها در هر حوزه‌ای که قصد مطالعات آینده‌پژوهی داشته باشند، ساختارهای معقول و منسجم آینده‌پژوهی در آن حوزه ایجاد می‌کنند و براساس این ساختارها، هزینه‌های لازم و منابع انسانی مورد نیاز را تأمین کرده و آنگاه به مطالعات آینده‌پژوهی می‌پردازند. کشورهای آمریکا، آلمان و فنلاند مثالی از کشورهای موفق در عرصه آینده‌پژوهی در قانونگذاری‌اند که توانسته‌اند ساختارهای اساسی و هدفمند و کاربردی در مجلس خود را تشکیل دهند و از دانش آینده‌پژوهی در حوزه قانونگذاری بهره‌مند شوند.

بدون ایجاد ساختار، بدون صرف هزینه و بدون به‌کارگیری گسترده وسیع از صاحب‌نظران و متخصصین حوزه‌های مختلف، نمی‌توان به نتایج مطلوب مطالعات آینده‌پژوهی در حوزه‌های متفاوت از جمله در حوزه قانونگذاری و برنامه‌ریزی دست



یافت. تا امروز حداقل چهار سال از عرصه رقابت در حوزه آینده‌پژوهی در کشورهای جهان می‌گذرد، با توجه به شتاب روزافزون این کشورها، باید با تعقل و شتاب با تشکیل ساختارهای لازم، صرف هزینه‌ها و با به‌کارگیری گسترده و وسیع منابع انسانی، به مطالعات آینده‌پژوهی در حوزه‌های مختلف و قانونگذاری همت گماریم، تعلل در این مورد هر روز ما را از گردونه رقابت با سایر کشورها دورتر می‌سازد. رعایت الزامات یک برنامه‌ریزی و سیاستگذاری مدون و جامع و آینده‌پژوهی و نیز توجه به چالش‌های این دو حوزه، موجب خواهد شد تا سندی که به نام قانون از تصویب مجلس شورای اسلامی می‌گذرد و به همه سازمان‌های دولت ابلاغ می‌شود از دو بُعد تدبیر و دانایی محوری و نیز امکان اجرایی دارای استحکام قوی باشد.

پیشنهادها

الف) گسترش گروه آینده‌پژوهی تقنینی

در پارلمان لازم است گروه آینده‌پژوهی تقنینی تشکیل شود تا مانند سایر کشورها ساختار خود را توسعه و گسترش دهد و با تشکیل شورا و کارگروه‌های مختلف، نقش بی‌بدیل خویش را به عنوان تنها گروه آینده‌پژوهی تقنینی کشور در تمام عرصه‌های ملی و بین‌المللی به شکل هدفمند و فعال ایفا کند. به این ترتیب گروه آینده‌پژوهی تقنینی قادر خواهد بود از طریق شرکت در آینده‌نگاری تقنینی، دامنه فعالیت‌های خود را در برنامه‌ریزی سازمان‌ها و نهادهای کشور و نیز تدوین برنامه‌ها

و اسناد چشم‌انداز کشور گسترش دهد.^۱

اهداف پروژه‌های گروه آینده‌پژوهی تقنینی به عنوان بازوی مشورتی برای قانونگذاری کشور شامل موارد زیر خواهد بود:

– رصد مستمر پیشرفت‌ها و تحولات کشورهای جهان از منظر تقنین و قانونگذاری.

– ایجاد وفاق ملی در زمینه آینده‌پژوهی تقنینی.

– تشخیص فرصت‌ها، تهدیدها، چالش‌ها و راهکارهای تقنینی کشور از طریق ایجاد شبکه‌های بزرگ نخبگان و صاحب‌نظران کشور و با بهره‌گیری از روش‌های آینده‌پژوهی.

– تحلیل و بررسی پتانسیل آینده‌پژوهی علم و فناوری و شناخت فرصت‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی در برنامه‌های ارائه شده به مجلس شورای اسلامی.

– تحلیل جامع از تأثیر به‌کارگیری پیشرفت‌های علم و فناوری در آینده و مشخص کردن امکان بهره‌برداری استراتژیک و استفاده بالقوه از علم و فناوری.

– جمع‌آوری اطلاعاتی که شامل پیشرفت‌ها و گرایش‌های قابل توجهی در علم و فناوری و در اولویت‌های ملی باشد، این اطلاعات برای تعیین اینکه چنین پیشرفت‌ها و گرایش‌هایی تا چه اندازه‌ای برای دستیابی به اهداف ملی که مجلس یا دولت مشخص

۱. مزایای برون‌سپاری مطالعات آینده‌پژوهی به مؤسسات و نهادهای آینده‌پژوه و بهره‌مندی از پتانسیل منابع انسانی آینده‌پژوهان کشور در گزارش «روش‌های آینده‌پژوهی» به شماره مسلسل ۱۳۳۵۲ و کد موضوعی ۳۳۰، آذرماه ۱۳۹۲ بیان شده است.



کرده مفید است، مورد تحلیل و تفسیر قرار می‌گیرند.

- توسعه و نگهداری بانک اطلاعاتی برای منابع انسانی علم و فناوری که شامل ایجاد مدلی مناسب برای پیش‌بینی نیازهای آینده نیروی انسان باشد و ارزیابی تأثیر برنامه‌های کلان دولتی و عمومی بر منابع انسانی.

- تهیه گزارش‌های دوره‌ای از وضعیت و برنامه‌های مدیریتی سازمان‌ها و وزارتخانه‌های گوناگون در فعالیت‌های تحقیق و توسعه، یا اقداماتی که مانع نوآوری‌های مطلوب در علم و فناوری می‌شوند، به همراه توصیه‌ها و راهکارهایی برای حذف موانع برای مجلس شورای اسلامی.

- مشخص کردن زمینه‌هایی در مسائل ملی و بین‌المللی که آینده‌پژوهی علم و فناوری در آنها مورد استفاده قرار بگیرند.

- بررسی دوره‌ای ویژگی‌ها و نیازهای سیاست‌های علم و فناوری ملی و توصیه‌هایی به مجلس شورای اسلامی.

گزارش‌های نهایی گروه آینده‌پژوهی تقنینی می‌تواند به صورت سلسله گزارش‌هایی که حاوی اطلاعات اساسی در مورد برنامه‌های کاری گروه آینده‌پژوهی تقنینی و گزارش‌هایی در مورد یافته‌های حاصل از پروژه‌ها و فعالیت‌های این گروه است، در اختیار نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی قرار گیرد. مجلس شورای اسلامی نیز در تصویب و نظارت بر برنامه‌های سازمان‌ها، الزامات توجه به آینده را مورد نظر داشته باشد.

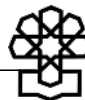
ب) سایر پیشنهادهای

علاوه بر توسعه گروه آینده‌پژوهی تقنینی، به‌منظور گسترش فرهنگ آینده‌پژوهی در کشور و بهره‌مندی سازمان‌ها و نهادها از این دانش، پیشنهادهای زیر نیز ارائه می‌شوند:

- گروه آینده‌پژوهی تقنینی می‌تواند طرحی را به مجلس ارائه دهد که مجلس، وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و نهادهای دولتی یا هر مؤسسه‌ای که از بودجه دولتی بهره‌مند می‌شود، را ملزم کند که در ساختار اداری خود یک مؤسسه یا مرکز آینده‌پژوهی داشته باشند که وظیفه آن ارائه چشم‌انداز یا سیاستگذاری بلندمدت در حیطه مأموریت و هدف آن وزارتخانه یا سازمان دولتی باشد، به این معنا که در مأموریت‌ها و اهداف وزارتخانه‌ها و نهادهای دولتی آینده‌پژوهی وجود داشته باشد. مانند وزارت دفاع آمریکا که مطابق مصوبه کنگره، موظف است هر چهار سال یک بار در افق بیست‌ساله، دورنما و چشم‌انداز خود را به کنگره معرفی کند.

- مجلس شورای اسلامی می‌تواند به سازمان برنامه و بودجه ابلاغ کند که یک نهاد آینده‌پژوهی داشته باشد که آینده بلندمدت علم و فناوری، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی کشور را تدوین و به مجلس شورای اسلامی ارائه دهد تا این برنامه‌ها در گروه آینده‌پژوهی تقنینی از لحاظ واقع‌گرایی و قابلیت اجرایی مورد بررسی قرار گیرند.

- مجلس شورای اسلامی طرحی را به تصویب برساند که یک مؤسسه ملی آینده‌پژوهی تقنینی، مانند مؤسسه استاندارد در کشور تشکیل شود و همان‌طور که تمامی نهادهای تولیدی ملزم‌اند محصولات خود را با معیارهای استاندارد انطباق



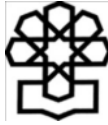
دهند، تمامی وزارتخانه‌ها و نهادهای دولتی نیز موظف باشند که برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت خود را از لحاظ توجه به آینده به تصویب این مؤسسه برسانند و در نهایت این برنامه‌ها با پژوهش و سنجش نهایی در گروه آینده‌پژوهی تقنینی به مجلس شورای اسلامی ارائه شوند.

منابع و مآخذ

۱. توفیق، فیروز. آینده‌نگری، مجله برنامه و بودجه، ویژه‌نامه اولین همایش تدوین برنامه سوم توسعه، سازمان برنامه و بودجه، سال سوم، شماره‌های ۳۴ و ۳۵، بهمن و اسفندماه ۱۳۷۷.
۲. خاندوزی، سیداحسان. ارزیابی شیوه برنامه‌نویسی در ایران (۱۳۶۸-۱۳۸۸)، دو فصلنامه برنامه و بودجه، سال پانزدهم، شماره ۱۱۰، بهار و تابستان ۱۳۸۹.
۳. سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هـ.ش، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، آذرماه ۱۳۸۲.
۴. ماسه، پی‌یر. پیش‌بینی و دورنگری، «چند مقاله درباره دورنگری»، ترجمه امیرحسین جهاننگلو، انتشارات مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی دانشگاه تهران، ۱۳۴۷.
۵. مردوخ، بایزید. پیشگفتار ویژه‌نامه آینده‌پژوهی و آینده‌نگری، ضمیمه مجله برنامه و بودجه، سال اول، شماره ۱۱، اسفندماه ۱۳۷۵.
۶. معادی رودسری، محمدحسن. آینده‌پژوهی پارلمانی (مطالعه موردی پارلمان فنلاند)، گروه مطالعات بنیادین حکومتی، مرکز پژوهش‌های مجلس، مهرماه ۱۳۹۲.
۷. نیلی، مسعود. استراتژی توسعه صنعتی، ضمیمه روزنامه اعتماد، دوشنبه ۲۵ مهرماه ۱۳۹۰.
8. Changes in the U.S. Approach to Technology Foresight and Critical Technology Assessment <http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/eng/mat077e/html/mat0779e.html>.
9. U.s.code.title42-the public health and welfare, chapter 79 – science and technology policy, organization and priorities, subchapter 1 – national

science, engineering, and technology policy :<http://envirotext.eh.doe.gov/data/uscode/>National Critical Technologies Report March 1995.

10. "Statement of The Honorable John H. Gibbons, Director of Office of Science and Technology Policy before the Subcommittee on Veterans' Affairs, HUD, and Independent Agencies Committee on Appropriations": U.S. House of Representatives.
11. Technology Foresight within the Context of Sustainable Development: UNIDO, International Center for Science and High Technology.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۳۶۴۰

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: درآمدی بر آینده‌پژوهی و قانونگذاری

نام دفتر: مطالعات بنیادین حکومتی (گروه آینده‌پژوهی)

تهیه و تدوین: محمد خلیج

ناظر علمی: سیدیونس ادیانی

متقاضی: ریاست مرکز

ویراستار ادبی: قاسم میرخانی

واژه‌های کلیدی:

۱. برنامه‌ریزی

۲. آینده‌پژوهی

۳. گروه آینده‌پژوهی تقنینی



تاریخ انتشار: ۱۳۹۳/۲/۱۶