

ما و آینده

علی اکبر مستقیم* نسیم نوسودی** فتح الله مضطرزاده***

*مربی، دانشکده تاریخ، دانشگاه یزد
**کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر
***استاد، دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

Moztarzadeh@aut.ac.ir

چکیده: در این مقاله ضمن اشاره به فعالیت‌هایی که در گذشته در ارتباط با آینده‌نگری صورت گرفته است، به روش‌های جدید برنامه‌ریزی برای آینده و تعریف چالش‌های کلانی که در زمره آینده‌نگری قرار می‌گیرند پرداخته شده است. علاوه بر این و برای نمونه به چند چالش مهم جهانی و اثرات آن اشاره گردیده است. در پایان به شرایط و الزامات تدوین و طراحی برنامه‌ریزی‌های درازمدت اشاره شده است و بالآخره برنامه‌ریزی درازمدت در ایران و سایر کشورها با نگاهی بر چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران با هم مقایسه گردیده است.
کلید واژه: آینده، چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران.

مقدمه

اگرچه بحث آینده و آینده‌نگاری به شیوه جدید آن سابقه چندان طولانی در کشور ما ندارد اما انسان‌ها از دیر باز سعی کرده‌اند آینده را پیش‌بینی نموده و یا آینده مطلوب خود را ترسیم کنند. طرح مباحثی مانند «آرمان شهر»، توسط افلاطون و پرداختن به موضوع‌های مهم دیگری از این قبیل، همگی بر این واقعیت دلالت دارد که بشر همواره نسبت به ترسیم آینده خود کنجکاو بوده و بعضاً تلاش‌هایش در این راه به افراط و تفریط منجر گردیده است. پرداختن به موضوع‌هایی خرافی چون طالع‌بینی حاکی از افراط بشر در رابطه با آینده و درگیری خصوصاً سیاست‌مداران به مسائل روزمره نشانه غفلت از چالش‌های عمده‌ای است که بشر در آینده با آن مواجه خواهد بود.

پیشرفت علم و فناوری و تحولاتی که خصوصاً از قرن‌های ۱۸ و ۱۹ به بعد در زمینه‌های مختلف علمی ایجاد گردید، این واقعیت را تقویت نمود که، توسعه علم و فناوری می‌تواند تغییرات مهمی را در زمینه‌های نظامی و محیطی ایجاد نماید که قادر به دگرگونی‌های اساسی در آینده خواهند بود.
در این رابطه برخی از دانشمندان اعلام نمودند که قطعاً آینده

شبهه به گذشته نخواهد بود و از آنجا این سؤال مهم برای سیاست‌مداران و اندیشمندان مطرح شد که اگر آینده شبیه به گذشته نیست پس به چه چیز شباهت خواهد داشت و در این رابطه برای برنامه‌ریزان کشورها بیش از پیش روشن شد که جوامعی که آینده خود را نسازند، دیگران برایشان آینده را رقم خواهند زد.

براساس آنچه در بالا بدان اشاره رفت از قرن ۱۹ به بعد عمده فعالیت‌های مربوط به آینده‌شناسی مبتنی بر تغییر و تحولات ناشی از توسعه علم و فناوری می‌باشد زیرا از این راه دگرگون‌سازترین تغییرات در آینده به وقوع خواهد پیوست.

براساس تحولات علم و فناوری باید در آینده انتظار داشت تا تغییرات نظامی - اقتصادی، بازار کار و کالا، و تحولات فرهنگی ناشی از مهاجرت و توسعه رسانه‌ها به چالش‌های عمده ملل جهان تبدیل شود؛ و از سوی دیگر تخریب محیط‌زیست، تحلیل منابع معدنی، تحولات جامعه‌شناسی ناشی از توسعه علم و فناوری همه و همه حاکی از این واقعیت خطرناک است که بشر در آینده از آرمان‌شهر ترسیمی توسط فلاسفه، فاصله و انحراف نگران‌کننده‌ای خواهد داشت.

موضوع دیگری که از این منظر اهمیت پیدا می‌کند این پدیده

فناوری‌های نو، مطالعه بازار و تجارت کالا و مبادلات بین‌المللی را وارد عرصه‌ای جدید نموده و به‌ویژه بخش خصوصی نیاز دارد که برای بقای خود، با استفاده از صاحب‌نظران امر، به برنامه‌ریزی بپردازد تا حتی‌الامکان ریسک ناشی از سرمایه‌گذاری را کاهش دهد.

چالش‌های کلان^۱ آینده

از اساسی‌ترین بحث‌هایی که هم اکنون وجود دارد و فعالیت‌های بخشی از دانشمندان را به خود اختصاص داده است، این سؤال مهم است که چالش‌های کلان آینده کدامند و چگونه می‌توان آنها را شناخت و از همه مهمتر چگونه می‌توان برای مواجهه با آنها برنامه‌ریزی نمود. البته موضوعات فوق‌عمدتاً جهانی و یا منطقه‌ای و بعضاً و خصوصاً در کوتاه‌مدت و میان‌مدت می‌توانند حتی ملی تلقی شوند. شناخت این چالش‌ها و برنامه‌ریزی برای کنترل و هدایت آنها از عمده‌ترین مباحث در امر سیاست‌گذاری محسوب می‌شود. چالش‌های کلانی که موضوع آینده‌نگری می‌باشند باید براساس اجماع دانشمندان، دارای ویژگی‌های زیر باشند:

۱. تحولات ناشی از موضوعات «چالش‌های کلان» باید در محدوده زمانی ۲۰، ۵۰، یا ۱۰۰ سال اتفاق بیفتند.
۲. در اثر تحولات ناشی از موضوع فوق باید تأثیر و تغییرات بنیادین در جامعه و یا طبیعت به وجود آید.

البته موضوع‌های منحصر به چالش‌های کلان نامبرده شده در فوق، می‌توانند به‌روش‌های گوناگون علمی از جمله روش دلفی و یا جمع‌بندی نقطه نظرهای صاحب‌نظران مختلف در عرصه‌هایی مانند سیاست، اقتصاد، علوم، فناوری، جامعه و فرهنگ بررسی و الویت‌بندی شده و محدوده زمانی آنها مشخص شود. بر اساس مطالعات انجام شده تاکنون و مدل‌های ارائه شده در این رابطه و به‌صورت اجمالی می‌توان به نمونه‌ای از عمده‌ترین چالش‌های کلان در زیر اشاره نمود:

۱. تحولات ناشی از نوآوری در علم و فناوری
۲. تحولات ناشی از تخریب محیط‌زیست، تحلیل منابع معدنی و فرسایش خاک
۳. تغییر و تحول‌های جمعیتی و دگرگونی‌های اجتماعی
۴. جهانی شدن اقتصاد، تغییرات بازارکار، مهاجرت و تأثیر آن بر جوامع
۵. تأثیرات ناشی از نابرابری‌های علمی، صنعتی، فرهنگی بین کشورهای در حال توسعه و سایر کشورها

است که تحولات علم و فناوری می‌توانند منجر به دگرگونی‌های عظیم اجتماعی در کشورها شوند و از آنجا که در گذشته عمدتاً انقلاب‌های واقع شده در جوامع مختلف دگرگونی‌های عظیمی را در جهان ایجاد نموده‌اند، این سؤال بیش از پیش اهمیت می‌یابد که تحولات علم و فناوری و عوارض حاصل از آن، از قبیل بسط شکاف بین فقیر و غنی، افزایش بیکاری در جوامع در حال توسعه، بیماری‌های ناشی از صنعتی شدن و عوارض دیگری از این نوع در آینده چگونه به‌وجود می‌آیند و چگونه می‌توان آنها را کنترل نمود.

چالش‌هایی از این نوع، محور تحقیقات گسترده‌ای در رابطه با آینده‌نگری گردیده است و سازمان‌ها و ساختارهایی در کشورهای مختلف جهان این مأموریت را به‌عهده گرفته‌اند تا به جوانب مختلف ناشی از توسعه علم و فناوری بپردازند. به این جهت شاهد تحقیقات گسترده‌ای در این رابطه در جهان هستیم.

با توجه به مطالب فوق منابع فراوانی که حاصل آثار تحقیقاتی تعداد بیشماری از اندیشمندان می‌باشد، هم اکنون در دسترس صاحب‌نظران می‌باشد، و اطلاع از این موضوعات و دامنه و وسعت آنها می‌تواند اطلاعات و آگاهی‌های لازم را برای برنامه‌ریزان فراهم نماید. از طرف دیگر انجمن‌ها و سازمان‌های مختلفی در این رابطه تأسیس یافته و در حال گسترش می‌باشند و هم اکنون متخصصان آینده‌نگری به مشاوران بلافصل سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در کشورها تبدیل شده‌اند.

علاوه بر این، موضوع‌هایی چون ساخت خانه‌های مسکونی و نیروگاه‌های اتمی، فرودگاه‌ها، برنامه‌ریزی برای لوله‌کشی نفت و گاز و موارد نظیر آنها در زمره پروژه‌های دراز مدت محسوب گردیده و اجرای موفقیت‌آمیز آنها باید توأم با لحاظ نمودن تحولات آینده باشد.

آنچه تاکنون توسط دانشمندان و از نظر زمانی به‌عنوان برنامه‌های مربوط به آینده طبقه‌بندی شده، ذکر این موضوع است که موضوع‌های آینده‌نگری تا ۲۰ سال را کوتاه مدت، تا ۵۰ سال را میان‌مدت و بیش از ۱۰۰ سال را درازمدت طبقه‌بندی می‌کنند و مطالعات برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در کشورها نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی کشورهای مختلف با در نظر گرفتن مطالب فوق تنظیم و تدوین می‌گردد.

لازم به یادآوری است که نه تنها سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشورها برنامه‌های خود را در سطح ملی براساس چالش‌های مربوط به آینده تنظیم می‌نمایند بلکه هم اکنون حتی بخش خصوصی نیز باید جهت کاهش آسیب‌های ناشی از چالش‌های فوق بیش از پیش پارامترهای ذکر شده را در برنامه‌ها و استراتژی‌های خود لحاظ نماید. افزایش سرعت مهاجرت کالا در جهان، نظیر آنچه هم اکنون در رابطه با کالاهای چینی مشاهده می‌شود، تحولات پرشتاب

ادامه توسعه علمی و نوآوری در فناوری شاهدیم که امروزه تنها ۳٪ کل نیروی کار در بخش کشاورزی مشغول به فعالیت می‌باشند. نیروهایی که از بخش کشاورزی بیرون رانده شده‌اند بعضاً در بخش‌های جدیدی که فناوری ایجاد نموده مشغول به کار می‌شوند اما خصوصاً در کشورهای در حال توسعه بیشتر این افراد بیکار می‌مانند. گزارش‌های موجود نشان می‌دهند که در دهه‌های گذشته علیرغم اینکه تولیدات صنعتی افزایش چشمگیری داشته‌اند اما مشاغل ایجاد شده به نصف کاهش یافته است. همزمان با افزایش تولیدات صنعتی، عرصه جدیدی از فناوری ظهور نمود که اگرچه قادر بود مشاغل جدیدی را خلق کند، اما همزمان موجب بیکاری و حذف مشاغل فراوانی گردید. به وجود آمدن رایانه با آغاز قرن ۲۱ موجب گردید تا به سرعت، ماشین جای نیروی کار را بگیرد و تولید به صورت خودکار درآید.

پیامدهای جدید فناوری در سطح ملی و جهانی باید واقع‌بینانه مورد بررسی و تحلیل صاحب‌نظران قرار گیرد. عده‌ای معتقد هستند که فناوری موجب خواهد شد که رنج و مشقت لازم برای تولید و فراهم نمودن وسایل مورد نیاز بشر برای همیشه از دوش کارگران برداشته شده و بر دوش ماشین‌ها گذاشته شود و عده‌ای نیز اعتقاد دارند که جامعه بدون کارگر، بیانگر بیکاری و تنگدستی جهانی است که به ناامنی و شورش‌های جهانی مبدل خواهد شد. در هر حال آنچه که مورد توافق همگان است این است که ما پا به عرصه‌ای می‌گذاریم که ماشین‌آلات به تدریج وظایف آدمیان را به عهده می‌گیرند. هم اکنون شرکت‌های بزرگ فراملیتی با شتاب به دنبال جایگزین کارگران خود با ماشین‌آلات می‌باشند و این امر آنچنان گسترده است که حتی مدیران میانی این شرکت‌ها در شرف اخراج شدن هستند. از نظر عده زیادی از دانشمندان، جهان بدون کار، مقطع جدیدی از تاریخ بشریت است که هم اکنون آغاز شده است و باید بررسی نمود که برندگان و بازندگان این مقطع از تاریخ چه کسانی هستند.

رواج فناوری‌های پیچیده‌تر همراه با افزایش بهره‌وری به معنای آن است که اقتصاد جهانی می‌تواند با درصد کمتری از نیروی کار، کالاها و خدمات بیشتری را تولید نماید. البته بعضی از فلاسفه معتقدند که استفاده از ماشین‌های کارآمدتر و استفاده بهتر از زمان به آینده‌ای بدون کارگر منجر خواهد شد، آینده‌ای که سرشار از فراوانی بوده و به اوقات آزاد و نامحدود می‌انجامد. و کارگران و سایر مردم می‌توانند با فراغ بال بیشتر زندگی خود را با آسودگی بیشتری بگذرانند و بدین ترتیب یک آرمان شهر جدید که مشهور به "بهشت تکنولوژی" است شکل خواهد گرفت.

هم اکنون این سؤال مطرح است که آیا انقلاب تکنولوژیک به تحقق رویای آرمانشهری دیر پا می‌انجامد که ماشین‌آلات جایگزین

۶. رویکرد جوامع به زندگی فردی^۱ در جامعه و محیط کار و تهدیدهای مربوط به بنیان خانواده

همان گونه که مشاهده می‌شود می‌توان چالش‌های کلان پیش روی جامعه بشری را با استفاده از صاحب‌نظران تدوین و تعیین نمود که این کار تا حد زیادی انجام پذیرفته است و خصوصاً در رابطه با چالش‌های کلان و منطقه‌ای بررسی‌های گسترده‌ای صورت پذیرفته است. برای روشن شدن مطلب و به عنوان نمونه می‌توان به برخی تأثیرات بعضی از چالش‌های فوق بر سازوکارهای زندگی بشر در آینده اشاره نمود.

مثلاً در رابطه با چالش کلان مربوط به محیط‌زیست و منابع معدنی می‌توان آثار و عواقب زیر را پیش‌بینی نمود.

در اثر تخریب محیط‌زیست روزانه حوادث زیر بر طبیعت تحمیل می‌شود:

- روزانه ۶۰ میلیون تن CO₂ وارد اتمسفر می‌شود.
 - روزانه ۵۵ هزار هکتار زمین کشاورزی نابود می‌شود.
 - روزانه ۲۰ هزار هکتار جنگل نابود می‌شود.
 - روزانه صد الی دویست نوع گیاه و حیوان نابود می‌شود.
- بر اساس آنچه در فوق به آن اشاره شد اگر وضع به همین منوال پیش برود به‌نظر می‌رسد که منابع طبیعی و معدنی در ۸۰ سال آینده از بین برود. در اثر تخریب محیط‌زیست و مسئله کم‌آبی پیش‌بینی می‌شود که در قرن بیست و یکم حدود ۲۴ میلیارد انسان از آب آشامیدنی سالم محروم باشند (خصوصاً در آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین).

به آثار ناشی از تخریب محیط‌زیست در گزارش‌ها و مجامع بین‌المللی به اندازه کافی اشاره شده است و جهت پرهیز از اطاله کلام در اینجا از پرداختن به همه موارد حاصل از تخریب محیط‌زیست و منابع طبیعی خودداری می‌کنیم.

علیرغم مطالب فوق بایستی به مهاجرت ناشی از تغییرات آب و هوایی، آلودگی منابع آبی و انتشار بیماری‌های گوناگون ناشی از آلودگی آب و غذا اشاره نمود.

در رابطه با چالش عمده مربوط به تغییرات اقتصادی و تحولات بازار کار می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

به‌نظر می‌رسد که در اثر توسعه سریع ناشی از نوآوری علمی و تحولات اقتصادی در آینده بازار کار به کلی دگرگون شود.

نگاهی به گذشته نشان می‌دهد که در اثر تحولات فوق تغییرات عظیمی در توزیع نیروی کار در جهان صورت گرفته است مثلاً در آغاز قرن نوزدهم با اختراع خیش فولادی، نیروی کار ملی کشاورزی از حدود ۳۴ کل نیروی کار به ۱۲ کاهش یافت و با

1.individualism

متکی به ماشین نبوده است و بدین ترتیب باید عواقب و چگونگی شرایط جدید مورد ارزیابی و تحلیل قرار گیرد. هم اکنون برآورد می‌شود که هر روبات بتواند جایگزین چهار کارگر شود و این روبات‌ها می‌توانند در صورت استفاده ۲۴ ساعته از آنها، سرمایه را که صرف خرید آنها شده، یکساله مستهلک کنند.

براساس گزارش سازمان بین‌المللی کار در یک دوره ۲۵ ساله در کشورهای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)، تولید فولاد فقط ۶ درصد افت کرده و این در حالی است که بیش از پنجاه درصد از شاغلین بخش فولاد کار خود را از دست داده‌اند. در یک دوره ۱۵ ساله بیش از یک میلیون شغل در صنعت فولاد کشورهای (OECD)، حذف شده است که علت عمده آن بهبود در بهره‌وری ذکر شده است. صنایع پلاستیک- معدن و ... نیز روندی مشابه را دارند که جهت پرهیز از اطاله کلام از ذکر آمار و ارقام هر یک از بخش‌ها به‌طور جداگانه خودداری می‌شود. هم‌اکنون ماشین‌های هوشمند سلسله مراتب اداری را طی می‌کنند و جانشین کارمندان می‌شوند و حتی سطوح مدیریت را اشغال کرده‌اند.

علاوه بر این رشته‌های علمی به تدریج به اشغال ماشین‌های هوشمند در می‌آیند. عرصه‌های آموزش، هنر و حتی نویسندگی تا حد زیادی به تسخیر ماشین‌های هوشمند درآمده‌اند و حتی نوازندگان ناظر ظهور نسل جدیدی از ماشین‌های هوشمند هستند که به‌سرعت شیوه نواختن و ساخت موسیقی را متحول می‌کنند.

هدف از عنوان مثال‌هایی در رابطه با چالش‌های کلان آینده این بود تا به اهمیت و دامنه این تغییر و تحولات تأکید بیشتری شود و این در حالی است که شرح کامل این تأثیرات می‌تواند موضوع مقاله‌ای جداگانه باشد و ذکر همه این تأثیرات از زوایای گوناگون در این مختصر نمی‌گنجد. آنچه که باید در این جا مورد تأکید قرار گیرد این است که برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران کشورها باید اطلاعات و شناخت خود را از تحولات آینده و آثار ناشی از آن گسترش داده و با استفاده از نقطه نظرات صاحبان اندیشه و فرهنگ به تحلیل تحولات آینده بپردازند.

برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌نگری، موضوعی است که در کشورهای در حال توسعه به فراموشی سپرده شده و یا بسیار کم رنگ است و تأسف بارتر از آن، اینکه بعضاً برخی از سیاست‌گذاران به اهمیت چالش‌های کلان آینده اعتراف می‌کنند اما در عمل آنچه که انجام می‌دهند همانا روزمرگی و بی‌اعتنایی به ادعای خود می‌باشد.

ما و آینده

با توجه به مطالبی که به آن اشاره شد، یکی از مباحثی که برای کشور ما از اهمیت زیاد برخوردار است، شناخت چالش‌های جهانی،

کار آدمی می‌شود و در نهایت با آزادسازی انسان او را به دوران "پسا بازار" هدایت می‌کند؟ پاسخ به این پرسش به‌عده فلاسفه و دانشمندان علوم اجتماعی می‌باشد.

تحولاتی که از نظر تاریخی در عرصه تکنولوژی صورت گرفته موجب دگرگونی‌های عمیق اجتماعی و اقتصادی گردیده است. کشف نیروی بخار در ابتدا توانست دگرگونی عظیمی را در عرصه تولید پدید آورده و سپس با جایگزینی ذغال‌سنگ با نفت و کشف الکتریسیته توانستند بار عظیم کار را از دوش آدمی برداشته و بر دوش ماشین بگذارند. و با پایان یافتن جنگ جهانی دوم، اختراع کامپیوتر و روبات‌ها، توسط عده‌ای از دانشمندان به عنوان سومین رویداد بزرگ جهان شمرده شدند که اولین رویداد پیدایش کیهان، و دومین ظهور حیات و سومین ظهور هوش مصنوعی بوده است. اگر چه دانشمندان، فیلسوفان و منتقدان اجتماعی بر سر تفاوت بین "هوش مصنوعی" و "هوش واقعی"، هم داستان نمی‌باشند. اما بدون تردید کامپیوترها قادر به اعمال پیچیده‌ای هستند که باید با برداشتی جدید با آنها برخورد نمود و هم اکنون عده‌ای معتقدند که به زودی توانایی‌های رایانه می‌تواند از هوش انسان پیشی گیرد. از هم اکنون ساخت رایانه‌هایی آغاز شده است که قادر به خواندن متن، درک گفتار پیچیده، تفسیر و ایجاد اشارات چهره و حتی پیش‌بینی رفتار انسان می‌باشند. و بدین ترتیب و به‌رغم ادعای برخی از متخصصین، کارایی این ماشین‌ها از لحاظ پیچیدگی به گونه‌ای خواهد شد که می‌توانند از عهده پیچیدگی‌های خود برآیند و آنگاه ما با سیستم‌هایی سروکار خواهیم داشت که خودشان تکامل می‌یابند.

هم اکنون دانشمندان معتقدند که تا پایان نیمه اول قرن بیست و یکم این امکان وجود خواهد داشت که کامپیوترهای انسان‌گونه با ایجاد تصاویر سه بعدی لیزری و زنده قادر به ارتباط با انسان‌های واقعی در زمان و مکان واقعی شوند به نحوی که حتی شاید از انسان‌های واقعی هم قابل تشخیص نباشند و این موجودات جدید هوشمند سزاوار عزت و احترام خواهند بود این موضوع چند سال قبل که خانم مارگارت تاجر - نخست وزیر انگلستان - در ژاپن با یک روبات دست داد توجه جهانیان را به‌خود جلب نمود و دانیال هیلیس با هویت قائل شدن برای رابطه خود با کامپیوتر از این هم پیشتر می‌رود و می‌گوید: "دوست دارم کامپیوتری بسازم که به من افتخار کند."

چندی قبل گروهی از دانشمندان، فلاسفه و دانشگاهیان به رهبری جی‌رابرت اپنهایمر با نامه‌ای سرگشاده خطاب به کنده، رییس جمهور وقت آمریکا در نیویورک تایمز خواستار گفتگوی ملی در رابطه با تکنولوژی شدند و آنها اعتقاد داشتند که در تاریخ بشریت تاکنون در هیچ مقطعی چون امروز توزیع منابع اقتصادی

منتشر می‌شود به علت عدم به‌کارگیری روش‌های معتبر علمی در تهیهی آنها، عمدتاً غیرقابل استفاده هستند و نمی‌توان به آنها استناد کرد و یا آنها را مبنای مقایسه در سطح بین‌المللی قرار داد. تعیین موضوعات و برنامه‌های درازمدت باید توسط متخصصان و صاحب‌نظران بر اساس مدل‌های علمی تأیید شده انجام پذیرد. اینکه صرفاً افرادی هر چند دلسوز و قابل تأیید با هم برنامه‌ای را تدوین کنند که در آن به همهی ابعاد چنین موضوعی پرداخته نشود، قطعاً نتیجه نهایی و مطلوب را به‌دست نمی‌دهد. در مدل‌های ارائه شده در سطح بین‌المللی و تجارب سایر کشورها می‌توان ترکیب مطلوب صاحب‌نظران و متخصصان واجد صلاحیت برای تدوین چنین برنامه‌ای را استخراج و استنتاج نمود. اگرچه در اینجا کپی کردن و تقلید از آنچه دیگران انجام داده‌اند مطرح نمی‌باشد و می‌توان در صورت لزوم عناصر بومی را در هر برنامه‌ای لحاظ نمود، اما باید چارچوب و شاخص‌های علمی و نظری در آن حتماً رعایت شود.

عمده‌ترین موضوع برای اجرای برنامه‌های درازمدت، داشتن مدیریت و ساختار علمی لازم برای تحقق چنین برنامه‌هایی است. یکی از شاخص‌های مهم در این رابطه قرار گرفتن دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و علمی در مدار توسعه و برنامه‌ریزی کشورهاست. تجارب گذشته نشان می‌دهد که متأسفانه در کشور ما چنین ساختاری وجود ندارد و دانشگاه‌های ما علیرغم داشتن سرمایه‌های علمی مانند اساتید مجرب و دانشمند و دانشجویان فوق‌العاده با هوش و زبانزد در سطح جهان به علت موانع متعدد که بارها مورد بررسی قرار گرفته نمی‌توانند به عنوان محور توسعه کشور و پشتیبان برنامه‌های درازمدت ملی عمل نمایند.

البته موارد متعدد دیگری نیز وجود دارند که قصد نگارنده پرداختن به همهی عوامل مؤثر نمی‌باشد اگرچه مطالعات بسیار زیادی خصوصاً در سطح بین‌المللی به این موضوع، پرداخته‌اند.

با توجه به موارد فوق هم اکنون می‌توان بر اساس مدل‌های ارائه‌شده پیش‌بینی نمود که برنامه‌های دراز مدت در جمهوری اسلامی ایران تا چه حد می‌توانند به تحقق اهداف خود امیدوار باشند.

منابع

1. Bindé, J. (2001). Keys to the 21st century. New York: Berghahn Books.
2. Rescher, Nicholas (1998). Predicting the future. Albany, NY: State University of New York Press.
3. Welfare, S. (1989). New connexions. Harmondsworth: Penguin ELT.
4. Shakhnazarov, G. K. (1982). Futurology fiasco: a critical study of non-Marxist concepts of how society develops. Moscow: Progress Publishers.
5. Thompson, A. E. (1979). Understanding futurology: an introduction to futures study. Newton Abbot [Eng.]: David & Charles.

بومی و منطقه‌ای و داشتن برنامه و استراتژی برای رویارویی و مواجهه با آنهاست. البته ما شاهد بوده و هستیم که در کشور ما برنامه‌های پنج ساله توسعه، تدوین و به اجرا گذاشته شده است. همانگونه که قبلاً اشاره شد برنامه‌های پنج ساله در طبقه‌بندی‌های موجود در زمره‌ی موضوع‌ها و برنامه‌های مربوط به آینده‌نگری محسوب نمی‌شوند، اما می‌توانند به عنوان پیش نیاز و مقدمه آن منظور شوند.

علاوه بر این برنامه چشم‌انداز بیست ساله‌ی جمهوری اسلامی ایران که حدود چهار سال از ابلاغ آن می‌گذرد می‌تواند در زمره‌ی برنامه‌های آینده‌نگری محسوب شود و اخیراً اعلام تدوین و پایان یافتن نقشه جامع علمی کشور می‌تواند از موضوعاتی باشد که در این رابطه قابل مطالعه و ملاحظه می‌باشد.

بر اساس گزارش‌های بین‌المللی و تجارب سایر کشورها، اصولاً کشورهایی می‌توانند به آینده‌نگری بپردازند که پیش زمینه و الزامات زیر را داشته باشند:

داشتن استراتژی و اهداف درازمدت در هر کشور باید مطابق معیارها و شاخص‌های شفاف و دقیق تعیین و تدوین شود، با ذکر این نکته که این اهداف نباید شعارگونه و انشایی باشند، در غیر این صورت همان‌گونه که در بسیاری از برنامه‌ریزی‌های کشور شاهد آن هستیم، به علت مبهم و غیر شفاف بودن اهداف، هدایت، کنترل و نظارت بر تحقق این اهداف عملاً غیر ممکن شده و برنامه به فراموشی سپرده می‌شود.

مسئله دیگری که برای برنامه‌ریزی آینده حائز اهمیت فراوان است ثبات سیاسی- اجتماعی کشورهاست. چون تغییر مداوم در سیاست‌ها و اهداف، منجر به نوسانات کوتاه مدت در برنامه‌ها شده و دستیابی به اهداف بلندمدت مختل و غیرممکن می‌شود. اصولاً برنامه‌های درازمدت در صورت وجود یک انتظام ملی قابل تحقق می‌باشد. اغتشاشات سیاسی و جریانی و تغییرات سلیقه‌ای آفت بزرگی برای برنامه‌ریزی‌های درازمدت محسوب می‌شوند. موضوعی که ما بعضاً در کشور با آن روبرو می‌باشیم.

تدوین برنامه‌های درازمدت و تعیین جایگاه ایران در مواجهه با آن در صورتی تحقق می‌یابد که دانشمندان و برنامه‌ریزان کشور به آمار و ارقام ملی دسترسی داشته باشند. زیرا تعیین شاخص‌ها و اهداف بدون در دست داشتن آمارهای معتبر ملی امکان‌پذیر نمی‌باشد. متأسفانه به دلایلی محققان کشور ما از دسترسی به آمار مستند ملی محروم می‌باشند. اینکه به چه علت از انتشار آمار معتبر ملی خودداری می‌شود و یا اصلاً چرا آماری وجود ندارد، موضوع مورد بحث این مقاله نمی‌باشد و باید در جای دیگر مورد بررسی قرار گیرد. از طرف دیگر آماری که بعضاً و گاهاً توسط سازمان‌ها

14. Inayatullah, Sohail (2007). Questioning the future: Methods and Tools for Organizational and Societal Transformation. Tamsui, Tamkang University. Third Edition.
15. de Jouvenel, Bertrand (1967). The Art of Conjecture. (New York: Basic Books, 1967).
16. Lindgren, Mats and Bandhold, Hans (2003). Scenario Planning-the link between future and strategy. Palgrave Macmillan, Hampshire and New York.
17. Lindgren, Mats et al. (2005). The MeWe Generation. Bookhouse Publishing, Stockholm, Sweden.
18. Retzbach, Roman (2005). Future-Dictionary - encyclopedia of the future, New York, USA
19. Slaughter, Richard A. (2005). The Knowledge Base of Futures Studies Professional Edition CDROM. Foresight International, Indooroopilly, Australia
20. Woodgate, Derek with Pethrick, Wayne R. (2004). Future Frequencies. Fringecore, Austin, Texas, USA
21. Dr. Mike Goldsmith, The Knowledge, Fantastic Future
22. Bishop, Peter and Hines, Andy. (2006). Thinking about the Future: Guidelines for Strategic Foresight. Social Technologies, Washington, DC.
6. Ferkiss, V. C. (1977). Futurology: promise, performance, prospects. A Sage policy paper. Beverly Hills: Sage Publications.
7. Hostrop, R. W. (1973). Foundations of futurology in education. [Homewood, Ill: ETC Publications].
8. Flechtheim, O. K. (1966). History and futurology. Meisenheim am Glan: Hain.
9. Cornish, Edward (2004). Futuring: The exploration of the future. Bethesda, MD: World Future Society.
10. Dixon, Patrick (1998,2003,2007). Futurewise: Six Faces of Global Change. Profile Books.
11. Galtung, Johan and Inayatullah, Sohail. (1997). Macrohistory and Macrohistorians. Perspectives on individual, social and civilizational change. Westport, Ct, Praeger.
12. Godet, Michel (2004). Creating Futures Scenario Planning as a Strategic Management Tool. Economica, 2001.
13. History & Mathematics: Analyzing and Modeling Global Development. Edited by Leonid Grinin, Victor C. de Munck, and Andrey Korotayev. Moscow: KomKniga, 2006. P.10-38. ISBN 9785484010011.