

## طراحی الگوی آینده‌پژوهانه اسناد سیاست‌گذاری فناوری انقلاب اسلامی

سعید خزایی<sup>۱</sup>  
امیر هوشنگ حیدری<sup>۲</sup>  
عین‌اله کشاورز ترک<sup>۳</sup>

### چکیده

آینده‌پژوهی با رویکرد مبتنی بر ساخت آینده، سعی دارد در بسترهای مهمی هم‌چون؛ حوزه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و علم و فن‌آوری توان انتخاب آگاهانه، برنامه‌ریزی فراگیر و تعامل هوشیارانه با دنیای آشوبناک و پیچیده آینده را ارتقاء دهد. توجه به هنجارها و ارزش‌های اجتماعی به مثابه ابزاری کارآمد در دست رهبران، مدیران و سیاست‌گذاران محسوب می‌شود که آینده‌پژوهی به این شاخصه‌ها توجه ویژه دارد. امروزه الگوهای تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری برگرفته از براساخت‌های مادی بشر؛ عموماً در گردونه آزمون و خطا تکامل می‌یابند. این رویکرد؛ گاه خسارات جبران‌ناپذیری را بر بیکره جوامع وارد می‌نماید. اسناد سیاست‌گذاری فناوری به‌عنوان محرک اصلی جوامع باید از معیارها و ارزش‌های دینی، اعتقادی و انقلابی حاکم بر جوامع پیروی کند. ارائه الگوی مناسب به‌منظور تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری مبتنی بر اعتقادات و ارزش‌های دینی - انقلابی و آموزه‌های ناب و ارزشمند اسلام در کنار رویکردهای آینده‌پژوهانه، راهکاری مناسب در راستای پاسخگویی به این نیاز اساسی جوامع خواهد بود. در مقاله پیش‌روی، الگوی پیشنهاد شده ابتدا برای ایران به‌عنوان اولین خواستگاه انقلاب اسلامی ارائه داده می‌شود. از طرفی با توجه به هم‌گرایی کشورهای مسلمان حول مبانی و ارزش‌های انقلاب اسلامی و آغاز جنبش صدور انقلاب به جهانیان، الگوی پیشنهادی این قابلیت را خواهد داشت که به سایر کشورهای اسلامی نیز تسری یابد. تحقیق ماهیتاً کیفی بوده و از روش تحلیل اسناد با رویکرد استنباطی بهره می‌گیرد. پیشنهادی تحقیق متکی بر اسناد حوزه سیاست‌گذاری فناوری کشور است و برای حصول نتایج بهتر، از روش استنتاجی استفاده شده است. هم‌چنین مطالعه استنباطی تحقیق بیشتر بر روی منابعی است که فرآیند سیاست‌گذاری را معطوف به داشته‌های دینی و انقلابی کرده است. در این راستا ابتدا منابع جمع‌آوری و مطالعه شد؛ سپس داده‌ها استخراج، طبقه‌بندی و مورد بهره‌برداری قرار گرفت و در آخر الگوی سیاست‌گذاری فناوری انقلاب اسلامی مبتنی بر رویکرد آینده‌پژوهی پیشنهاد و ارایه گردید.

**کلید واژه‌ها:** آینده‌پژوهی، انقلاب اسلامی، اسناد سیاست‌گذاری فناوری، جامعه اسلامی

**Email:** saeedkhazae@yahoo.com

۱- اسناد دانشگاه امام حسین(ع)

**Email:** heidari@nrsp.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری آینده‌پژوهی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی(ره) - (نویسنده مسئول)

**Email:** a.keshavarz@gmail.com

۳- عضو هیأت علمی و استادیار آینده‌پژوهی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی(ره)

تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۲۶

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۲/۲۳

## مقدمه

از ویژگی‌های دنیای پرتلاطم امروز، ظهور فناوری‌های نوین متنوع و متعدد است. فناوری‌های نو و کارآمد از چنان جایگاه و ارزشی در جوامع بشری برخوردارند که دانش خلق این فناوری‌های سودمند، به‌عنوان مزیتی راهبردی<sup>۱</sup>، در دست دولت‌ها به‌شمار می‌رود. هم‌اکنون سیاست‌گذاری<sup>۲</sup> در حوزه فناوری از مباحث مطرح و موضوعات اولویت‌دار کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه محسوب می‌شود که ناظر بر استفاده مؤثر فناوری به‌عنوان عامل رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها است و به همین دلیل لزوم تدوین اسناد خرد و کلان در حوزه فناوری، در کشور حائز اهمیت است. از سویی ظهور فناوری‌های نوین، در افق زمانی بلندمدت<sup>۳</sup> و حتی میان‌مدت<sup>۴</sup> وابسته به سیاست‌گذاری‌هایی دارد که در این حوزه اخذ می‌شود. اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور چنان‌چه با استعانت از رویکردهای آینده‌پژوهی<sup>۵</sup> و با نگاهی بلندمدت تدوین شوند، سنگ بنایی برای اخذ سیاست‌های درست و مستدل در حوزه فناوری خواهند بود (منتظر، ۱۳۹۰: ۲۳).

آینده‌پژوهی به‌عنوان دانشی راهبردی<sup>۶</sup> در عصر حاضر علاوه بر ایجاد حساسیت نسبت به فناوری‌های نو، قادر به ایجاد نگاه بلندمدت و کارآمد در اسناد سیاست‌گذاری فناوری<sup>۷</sup> شده است. با تجهیز شدن به ابزارها و مهارت‌های تصمیم‌گیری علمی مبتنی بر مطالعات آینده است که می‌توان به‌عنوان بازیگر و نقش‌آفرینی فعال در جهان آینده از عدم قطعیت‌های<sup>۸</sup> پیش‌روی نقش ایفاء کرد و به درک و تعامل با پیشران‌های آینده<sup>۹</sup> پرداخت.

در این راستا هدف اصلی آینده‌پژوهی کشف پیش‌دستانه علایم تغییر، شناسایی و تحلیل روندهای<sup>۱۰</sup> تأثیرگذار و ترسیم آینده‌های بدیل<sup>۱۱</sup> در حوزه فناوری‌های نوین و صنایع مرتبط با آن‌ها است. با وجود مسائل عدیده در تدوین سیاست‌گذاری‌های بلندمدت در حوزه فناوری‌های پیشرفته، به‌دلیل تنوع و فراگیری اطلاعات و وابستگی اقتصاد دانش‌محور<sup>۱۲</sup> به حوزه فناوری‌های نو، تدوین هرچه بیشتر اسناد سیاست‌گذاری‌های توسعه فناوری‌های پیشرفته با افق زمانی بلندمدت اجتناب‌ناپذیر شده است (نبی‌پور، ۱۳۹۰: ۴۷).

1. Strategic advantage
2. Policy
3. Long time horizon
4. Medium-term time horizon
5. Futures studies approaches
6. Strategic knowledge
7. Technology policy white papers
8. Uncertainty
9. Future driving
10. Trends
11. Alternative futures
12. Economy of knowledge base

توجه به بافتار<sup>۱</sup> جوامعی که سیاست‌ها برای اجرا در آن تدوین شده‌اند بسیار حائز اهمیت است. این مهم تا به‌جایی در کانون توجه محققان قرار گرفته که تدوین الگوهای بومی برای هر کشور در حوزه‌های مختلف علم و فناوری و مسائل مربوط به آن تحت عنوان "الگوی فناوری انقلاب اسلامی ایران" در بتن "الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت" مطرح شده است و بسیاری از مسؤولین کشور تحقق آن‌ها را سرلوحه امور خود قرار داده‌اند. طبق سند چشم‌انداز بیست ساله ایران، کشور باید تا سال ۱۴۰۴ به قدرت بلامنازع منطقه تبدیل شود و تحقق این مهم وابسته به اخذ سیاست‌های درست و کارآمد در حوزه‌های پر مخاطبی مانند فناوری است. تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری طی چند سال اخیر بالاخص در حوزه‌های مهمی مانند فناوری ارتباطات و اطلاعات (فاوا)<sup>۲</sup> در کشور نشان از این اهمیت و توجه دارد. خوشبختانه ساختار اسلامی، انقلابی و سنتی جامعه ایران، ما را دارای ویژگی برتری کرده است تا بر اساس آن بتوانیم خصوصیات بافتاری منحصر به فرد جامعه خود را که نشأت گرفته از آموزه‌های ارزشمند اسلام و تشیع همراه با رنگ و بوی انقلابی است را در قالب "الگوی پیشنهادی تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری" ارائه دهیم. البته در این بین از هنر آینده‌پژوهی که در دهه اخیر به شکلی مطلوب در کشور مطرح شده است نیز بهره‌مند شویم. در این راستا ورود رویکردهای آینده‌پژوهی و توأمان هنجارها و ارزش‌های اعتقادی - دینی و انقلابی، پشتوانه الگوی پیشنهادی ما خواهد بود به نحوی که پس از ارائه این الگو در کشور؛ قادر خواهیم بود آن را به‌عنوان نسخه‌ای کارآمد به سایر کشورهای اسلامی که خواستگاه‌های جدید انقلاب اسلامی در سال‌های اخیر بوده‌اند، پیشنهاد داد.

### پیشینه تحقیق

موج آینده‌پژوهی آنچنان در جهان علم و فناوری فراگیر شده که امروزه شاهد ورود آن در تمام حوزه‌ها هستیم. در کشورمان نیز با کمی تأخیر این اتفاق رخ داد و هم‌اکنون تحقیقات و اسناد فراوانی با رویکرد آینده‌پژوهی نگاشته شده‌اند.

شاید بتوان اولین فعالیت آینده‌پژوهی در ایران را به بیش از ۶۰ سال قبل دانست. این سبقه به سال ۱۳۲۷ یعنی فعالیتی در رادیو و تلویزیون ایران با روش دلفی برمی‌گردد که توسط دکتر مجید تهرانیان انجام شد. روش دلفی<sup>۳</sup> در این تحقیق تحت تاثیر محیط پژوهش، "سروش" نامیده شد. ایشان از صاحب‌نظران مختلف کمک گرفت تا آینده‌ی اجتماعی ایران را شناسایی کند. در سال ۱۳۴۷ نیز دکتر جهان‌بگلو کار ارزشمندی تحت عنوان «چند مقاله درباره‌ی دورنگری» در انتشارات دانشگاه تهران منتشر کرد (پایا و همکاران، ۱۳۸۶: ۳۶)

- 
1. Context
  2. Information and communication technology
  3. Delphi

به هر شکل در زمینه‌ی آینده‌پژوهی در کشورمان فعالیت‌های مستمری صورت نگرفته است به نحوی که عدم استمرار در مطالعات آینده‌پژوهی کاملاً مشهود است. سابقه‌ی نسبتاً قابل قبول در فعالیت این حوزه به کمتر از ده سال می‌رسد. نخستین تجربه ملی در حوزه آینده‌نگاری فناوری طرح "پامفا ۱۴۰۴" است که از ابتدای سال ۱۳۸۵ تا بهمن ماه ۱۳۸۸ توسط مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور در دو مرحله به اجرا در آمد. این تحقیق تحت عنوان "پایلوت آینده‌نگاری مناسب‌ترین فناوری‌های ایران ۱۴۰۴" انجام شد و به بررسی فناوری‌های مناسب ایران طی افق زمانی ۲۰ ساله در ۵ حوزه اصلی پرداخت.

در حوزه آموزشی نیز تحقیقات خوب و نه کافی در زمینه اسناد سیاست‌گذاری فناوری انجام شده است. به‌طور مثال اولین فارغ‌التحصیل دکتری آینده‌پژوهی کشور در دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) موفق به دفاع از رساله دکتری خود با عنوان "طراحی مدل تأثیرآینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی" در سال ۱۳۹۲ شد و تا این زمان دارندگان مدرک دکتری آینده‌پژوهی در کشور به پنج نفر فزونی یافته که با توجه به تعداد دانشجویان در حال تحصیل، این آمار در سنوات آتی از رشد چندین برابری برخوردار می‌شود. همچنین عنوان رساله دکتری خانم لیلا نامداریان از دانشگاه تربیت مدرس، "طراحی یک مدل برای ارزیابی اثرات آینده‌نگاری فناوری بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری" بوده است. همچنین عنوان رساله دکتری آقای حیدری، نگارنده دوم این مقاله نیز در مقطع دکتری "طراحی الگوی آینده‌پژوهانه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری در ایران" می‌باشد.

در کشور اسناد مهمی نیز در سطوح کلان سیاست‌گذاری‌های فناوری کشور با رویکرد آینده‌پژوهی تهیه شده‌اند که با گذشت زمان بر تعدد و تنوع آن‌ها افزوده می‌شود. از سوی دیگر میل و کشش جامعه علمی نیز نسبت به ورود رویکرد آینده‌پژوهی در تمام ابعاد و حوزه‌های دانش، فزونی یافته است. متأسفانه این حلاوت و جاذبه گاهاً موجب می‌شود بسیاری از تحقیقات تنها نامی از آینده‌پژوهی را در عناوین خود داشته باشد و یا در خوشبینانه‌ترین حالت تنها از برخی روش‌های آینده‌پژوهی بدون توجه به این‌که چه نیازی در تحقیق وجود دارد و این‌که آیا روش انتخاب شده می‌تواند نیاز مزبور را مرتفع سازد، به اجرا درآیند.

در این کار پژوهشی، پیشینه تحقیق<sup>۲</sup> اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور انتخاب شد. همچنین به دلیل تعدد و تنوع اسناد تدوین شده سیاست‌گذاری فناوری در حوزه فاوا، قدمت زیاد تحقیقات انجام شده در این حوزه و مطالعات و بررسی‌های انجام شده روی اسناد حوزه فاوا در کشور، این حوزه به‌عنوان قلمرو تحقیق<sup>۳</sup> انتخاب شد. ضمناً تحقیقات و بررسی‌های تحلیلی که بر روی اسناد سیاست‌گذاری فناوری

1. Iran 1404 pilot foresight- the most appropriate technologies for Iran
2. Literature
3. Research scope

حوزه فاوا انجام شده و عمدتاً شامل پنج مطالعه اصلی است به‌عنوان مطالعه موردی<sup>۱</sup> در این تحقیق در نظر گرفته شد.

- رساله تحلیل محتوایی اسناد ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات، خانم فلاحتی و خانم کرانی، ۱۳۹۰.
- طرح تحقیقاتی تحلیل اسناد فرادستی فناوری اطلاعات و ارتباطات، آقای غلامعلی منتظر، ۱۳۹۰.
- طرح تحقیقاتی سیاست‌گذاری راهبردی سند امور نخبگان کشور، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۹۰.
- رساله تحلیل اسناد حوزه فناوری ارتباطات و اطلاعات، آقای باقری اصل با عنوان، ۱۳۹۱.
- طرح تحقیقاتی آسیب‌شناسی وضعیت موجود اسناد سیاست‌گذاری فاوا در ایران، آقای سیدسپهر قاضی‌نوری، ۱۳۹۲.

### روش تحقیق

مسأله اصلی در این تحقیق عدم وجود رویکرد آینده‌پژوهانه به‌منظور ایجاد نگاه بلندمدت در اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور است. پیشینه تحقیق نیز، اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور را در بر می‌گیرد. از طرفی در این پژوهش ما به این سوال خواهیم پرداخت که چگونه می‌توان نگاه بلندمدت در اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور را لحاظ کرد؟ تحقیق در زمره‌ی پژوهش‌های کیفی و کاربردی است و از سه روش با رویکرد روش تحقیق ترکیبی<sup>۲</sup> در آینده‌پژوهی، بهره گرفته است. بررسی تحلیل‌ها و مطالعات انجام شده بر روی اسناد سیاست‌گذاری فناوری حوزه "فاوا" در کشور به‌عنوان "مطالعه موردی" در این تحقیق انتخاب شد. در پاسخ به سؤال تحقیق با روش "نظریه‌پردازی داده بنیاد" (گراند تئوری)<sup>۳</sup>، ضمن گسترش مفاهیم در حوزه تدوین اسناد، پاسخ‌های متنوعی در قالب فرض استحصاء شد. رویکرد استقرای - تحلیلی<sup>۴</sup> اساس و پایه این روش تحقیق را تشکیل می‌دهد (گلاسر و استراوس، ۱۹۶۷: ۲۱۰)<sup>۵</sup>. کسب دانش ضمنی<sup>۶</sup> خبرگان<sup>۷</sup> تدوین برخی از اسناد حوزه فاوا در قالب انجام "مصاحبه‌های غیرساختارمند"<sup>۸</sup> نیز به‌عنوان مکمل روش‌شناسی این تحقیق مدنظر بوده است تا توصیه‌ها و پیشنهادهای نهایی تحقیق به شکل فرض‌هایی هر چه متن‌تر و کاربردی‌تر استحصال شوند (ذکایی، ۱۳۸۱: ۵۴). هر یک از فرض‌های ارائه شده در قالب توصیه‌های نهایی تحقیق، می‌توانند مبنایی برای پژوهش‌های بعدی نیز باشند تا هر فرض در بستری مناسب آزموده شده و میزان تحقق و تأثیرگذاری آن‌ها در ایجاد نگاه بلندمدت در تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور ارزیابی و اولویت‌بندی شود.

1. Case study
2. Mix methods
3. Grounded theory
4. Induction - analysis
5. Glaser & Straus
6. Tacit knowledge
7. Experts
8. Unstructured interviews

### برخی مفاهیم مرتبط

علم: شناخت طبیعت و تشریح پدیده‌های آن بر پایه مشاهده و تجربه، توضیح پدیده‌ها و درک روابط بین آن‌ها و همچنین پیش‌بینی پدیده‌ها براساس قوانین و نظریات عمومی سه وظیفه اصلی علم است (قاضی‌نوری، ۱۳۹۱: ۷).

فناوری: طبق تعریف سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور، فناوری مجموعه‌ای متشکل از اطلاعات، ابزار و فنونی است که از علم و تجربه عملی نشأت گرفته و در توسعه، طراحی، تولید و به‌کارگیری محصولات، فرآیندها، سیستم‌ها و خدمات مورد استفاده قرار می‌گیرند.

سیاست‌گذاری فناوری: برنامه‌ای است که هدایت، تشویق، ایجاد، کسب توسعه و انتشار فناوری را به عهده دارد و افزایش نوآوری ویژگی یک فناوری نوین است (قاضی‌نوری، ۱۳۹۱: ۷).

آینده‌پژوهی: علم و هنر کشف آینده و شکل بخشیدن به دنیای مطلوب ما است. این دانش مشتمل بر تلاش‌های است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر یا ثبات به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی در راستای وقوع آن‌ها می‌پردازد.

از دهه ۱۹۷۰ به بعد و با ظهور آینده‌نگاری، رویکرد مشارکتی<sup>۱</sup> در کشف آینده‌های بدیل با استعانت از تمامی ذی‌نفعان<sup>۲</sup> و خرد جمعی مورد توجه ویژه آینده‌پژوهی قرار گرفت. ویژگی دیگر خاص آینده‌پژوهی باور به نقش فعال و اختیاری انسان در ساخت آینده‌های مطلوب خود است. آینده‌پژوهی منعکس می‌کند که چگونه از دل تغییرات امروز واقعیت فردا تولد می‌یابد. رویارویی آگاهانه با آینده‌های بدیل به‌منظور کاهش خسارت‌های ناشی از غافل‌گیری، تصحیح روندهای موجود با نگاه به آینده و تلاش برای ساخت آینده مطلوب سه وظیفه آینده‌پژوهی است (فاضل قانع، ۱۳۸۸: ۵۲).

در یک جمله، آینده‌پژوهی معرفت شکل بخشیدن به آینده به‌گونه‌ای آرمان‌گرایانه، واقع‌بینانه، آگاهانه، فعالانه و پیشدستانه است. آینده‌پژوهی کارکردهای ضمنی بی‌نظیری نیز دارد. این دانش برای مواجهه با آینده و ایجاد باور جمعی نسبت به تحقق آینده مطلوب در سطح جامعه، نیازمند مشارکت و تعامل گسترده وسیعی از سازمان‌ها و افراد مختلف در یک گفتمان اجتماعی معطوف به آینده است. این امر موجب شده است، افزون بر این که آینده از جنبه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... مورد بررسی قرار گیرد، وفاقی ملی در جهت تحقق آرمان‌های اجتماعی ایجاد شود.

آینده‌پژوهی یا مدیریت راهبردی: این دو دانش نوین در محیط‌های علمی و آموزشی به‌خصوص در دهه اخیر مانند دو بال پرواز به‌سوی یک مقصد یکسان و به موازات یکدیگر رشد کرده‌اند و درباره شناسایی پیچیدگی‌ها و پویایی‌های محیط‌های سازمانی و اجتماعی سخن می‌گویند. به همین دلیل نیز در حوزه مدیریت بسیار مطرح‌اند به‌نحوی که شاید بتوان از آینده‌پژوهی تحت عنوان دانش مدیریت آینده نام برد.

1. Participatory
2. Stakeholders

سیاست: عبارت است از مجموعه‌ای از اصول که مشخص کننده روش یا روش‌های کلی برای عمل در زمینه‌ای به خصوص و موردنظر باشد (قاضی‌نوری، ۱۳۹۱: ۸).

سیاست علمی: مجموعه اصولی است که مشخص کننده روش‌های کلی برای عمل در زمینه زندگی علمی یک جامعه یا ملت باشد (برزگر، ۱۳۷۱: ۲۷).

سیاست فناوری: فرآیندی است با هدف استفاده از منابع محدود برای تحقق اهداف مطلوب، که رسیدن به اهداف را با تعیین اقدامات تسهیل می‌کند. یک سیاست در صورتی دارای قوت لازم خواهد بود که به شیوه‌ای مناسب به‌دست آمده باشد.

سیاست‌گذاری عمومی<sup>۱</sup>: یک راه‌حل و تصمیم برای پاسخ به یک مشکل عمومی است که مداخله‌ی دولت به‌منظور انتظام‌بخشی به وضعیت جامعه را اجتناب‌ناپذیر می‌کند.

تعریف برنامه‌ریزی: برنامه‌ریزی عبارت از یک سلسله عملیات منظم، سازماندهی شده و مرتبط با یکدیگر است که به‌منظور دستیابی اهداف معین و مشخص توسط یک نهاد، سازمان و یا دولت برای یک مدت معین به اجرا درمی‌آید.

### برنامه‌ریزی آینده‌پژوهانه در جوامع

وقوع رویدادها<sup>۲</sup> و تحولات شتابان به واسطه تغییرات گسترده، متنوع و شدید، ویژگی اصلی جهان امروز ما است. چنانچه ما در حوزه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تلاش در راستای معماری آینده نداشته باشیم غافلگیری در برابر وقایع یا به قولی غافلگیری راهبردی<sup>۳</sup> در تمامی ابعاد زندگی را شاهد خواهیم بود. بنابراین به پیش‌باز آینده رفتن در دنیای پیچیده و مملو از بی‌ثباتی و آکنده از عدم قطعیت‌ها بهتر از صرفاً نظاره‌گر بودن است (خزائی، ۱۳۹۲: ۲۸).

یک متخصص آینده‌پژوه فردی است که تفکر برنامه‌ریزی خود را به آینده گره می‌زند تا بتواند آینده مطلوب<sup>۴</sup> را برای خود برگزیند و با استعانت از داشته‌های گذشته، مسیر آینده خود را علامت‌گذاری کرده و سیاست‌های لازم به‌منظور حصول آینده مطلوب را اخذ کند. اگر برنامه‌های ما با رویکرد به آینده تدوین شوند، بر توان ما را در تسلط بر جهان آینده خواهد افزود. به همین دلیل اکثر برنامه‌ریزی‌ها کشورهای موفق نه تنها در راستای شناخت چالش‌های فعلی است بلکه به شناسایی چالش‌های پیش‌روی نیز می‌پردازد تا در ساخت آینده و منافع آن سهمیم باشند (پدرام، ۱۳۹۲: ۳۲).

- 
1. Policy making
  2. Events
  3. Strategic surprise
  4. Preferable

آینده‌پژوهی با نگاه کل‌نگر<sup>۱</sup> خود موجب شده که برنامه‌ریزی برای آینده پایبند به مبانی و اصول خاص خود شود. با این رویکرد نو قادر خواهیم بود به تحلیل گذشته پرداخته و ضمن شناخت آینده‌های ممکن<sup>۲</sup> و محتمل<sup>۳</sup> به ساخت آینده‌های مرجح و مطلوب نیز نائل آییم. آینده‌هایی که بیشترین منافع را برای ما به‌دنبال خواهد داشت، ضمن این که بیشترین هم‌سویی را با هنجارها و ارزش‌های اجتماعی ما نیز دارد (تقوی و طبائیان، ۱۳۸۷: ۴۲).

هم‌اکنون برنامه‌ریزی نیز همچون سایر علوم از دالون تحولات گذشته و از مفاهیم جدیدی تبعیت می‌کند. به این شکل که رویکرد برنامه‌ریزی مبتنی بر پیش‌بینی و شناخت روندها به رویکرد برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌نگری و کشف آینده و بالاخره به رویکرد نوین خود یعنی برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌پژوهی ورود پیدا کرده است. رویکرد اخیر سخن از آینده و تلاش در ساخت آن می‌گوید که روزگاری دشوار و چه بسا ناممکن می‌نمود (شوارتز، ۱۳۸۷: ۲۲).

عدم درک صحیح و هوشمندانه<sup>۴</sup> نسبت به آینده از یک‌سو و وقوع تحولات انقلاب‌گونه در عرصه فناوری‌های نوظهور از سوی دیگر دو مشکل بزرگ جوامع ما است که شناخت تحولات آینده با استعانت از آینده‌پژوهی را به امری ضروری و اولویتی بی‌همتا، مبدل ساخته است.

توجه به آینده، پاسخ‌گویی به مشکلات آینده، پیش‌بینی و امید به آینده چهار تمایل بشر است که برنامه‌ریزی قادر به حصول آن‌ها است (فالودی، ۱۹۷۰: ۷۸). در مبحث برنامه‌ریزی، دو رویکرد یا دو انگاره اکتشافی<sup>۵</sup> و هنجاری<sup>۶</sup> به آینده وجود دارد (شوارتز، ۱۳۸۷: ۱۸۸). در انگاره اکتشافی، آینده از رابطه علت و معلولی گذشته بوجود می‌آید که جبر در پذیرش آینده‌های محتوم ویژگی آن است. توان انسان نظاره‌گر در اینجا تنها به کشف آینده‌های بسیط و صلب ختم می‌شود که با استعانت از پیش‌بینی روندها میسر خواهد شد. در انگاره هنجاری یا ارزش‌مدار، انسان در ساخت آینده خود دخیل است و با مجموعه‌ای از آینده‌های ممکن، محتمل و باورکردنی<sup>۷</sup> مواجه است. حصول آینده مطلوب وابسته به ارزش‌ها و هنجارهایی است که که فرد برای خود متصور می‌شود. با توجه به تنوع آینده‌های پیش‌روی، در این رویکرد سه سؤال در مورد وقوع انواع آینده مطرح است. آینده‌های ممکن کدام است؟ کدام آینده‌ها محتمل‌ترند؟ و وقوع کدام آینده‌ها مطلوب خواهد بود؟ (ناظمی، ۱۳۸۵: ۱۲).

در گذشته بکارگیری ابزارهای نوین چه در فرآیند تدوین برنامه‌ها و چه اجرای آن‌ها به نحوی بوده که موجبات هوشمندی آینده را فراهم نکرده است (مایر، ۱۳۷۰: ۳۶۲). پیامد این خلع، موجب وقوع مشکلات متعدد در جوامع هدف می‌شد. از طرفی عامل شکست برنامه‌ها را مجریان آن‌ها می‌دانستند نه کارشناسانی

1. Holistic
2. Possible
3. Probable
4. Intelligently
5. Exploratory
6. Normative
7. Plausible



که فاقد نگاه آینده‌پژوهانه در فرآیند تدوین برنامه‌ها بودند. در حالی است که گروه اخیر بیشترین سهم را در موفقیت یا زوال یک برنامه در جامعه دارند و عموماً در حاشیه امنی از حیث نقد برنامه‌ها قرار می‌گیرند و هیچ مسؤولیتی در قبال شکست برنامه‌ها معطوف به آن‌ها نیست.

ریچارد اسلاتر معتقد است آینده‌پژوه کسی است که می‌داند چگونه آینده‌های بدیل (ممکن، محتمل و مطلوب) را مطالعه کند. چنین کسی می‌تواند از مطالعات خود درباره آینده آن‌گونه استفاده کند که سایرین بتوانند گزینه‌ها و انتخاب‌های مختلف را در زمان حال بشناسند و در نتیجه بتوانند تا حد مقدور برای ساختن آینده، بهترین گزینه را انتخاب نمایند. با این اوصاف، آینده‌پژوهی مستقیماً در خدمت مدیریت و برنامه‌ریزی<sup>۱</sup> قرار می‌گیرد و می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری ایفاء کند (اسلاتر، ۲۰۰۸: ۱۴۰).

### اهمیت فرآیند سیاست‌گذاری فناوری

واقعیت‌های سیاست‌گذاری نشان می‌دهد، مشروعیت یافتن برنامه‌ها و طرح‌ها تابعی از میزان مشارکت بازیگران و ذی‌نفعان است. این که هر یک از بازیگران تا چه اندازه‌ای به یافته‌های هرفرآیند سیاست‌گذاری باور دارند و تا چه اندازه‌ای باید‌ها و نبایدهای برآمده از آن را در اولویت‌های خود لحاظ می‌کنند، متکی بر میزان اعتماد آنان بر مطالعات و فرآیند سیاست‌گذاری از یک سو و مهم‌تر از آن بر میزان مشارکت خود آنان در فرآیند سیاست‌گذاری است.

سیاست‌گذاری دارای مراحل است که نظارت بر حسن اجرای آن و از طرفی اخذ بازخورد<sup>۲</sup> به‌منظور تصریح گام‌ها در راستای اصل یادگیری حین عمل<sup>۳</sup> بسیار حائز اهمیت است (مبینی‌دهکردی، ۱۳۸۷: ۸۲).

- تعریف و تحلیل مسأله<sup>۴</sup>؛
- ترسیم و شکل‌دهی به نقشه ذهنی<sup>۵</sup>؛
- مرور نظام‌مند<sup>۶</sup>؛
- مطالعه تطبیقی<sup>۷</sup>؛
- تحلیل راه‌کارها - تحلیل تناسب<sup>۸</sup>؛
- تدوین سیاست<sup>۱</sup>؛

1. Planning
2. Feedback
3. Action learning
4. Problem analysis report
5. Concept mapping report
6. Systematic review report
7. Comparative study report
8. Solution appropriateness analysis report

- پیاده‌سازی سیاست؟

- ارزیابی سیاست و اثرات آن<sup>۳</sup>.

اصل تحلیل نظام‌مند در سیاست‌گذاری بسیار حائز اهمیت است و موضوعات متعددی همچون؛ نگرش سیستمی در تولید سیاست‌ها، سناریوسازی در مدیریت سیستمی سیاست‌ها، تحلیل سیستمی سازمان و شناخت نیازها، برقراری شبکه ارتباطی سیاست‌ها و سیستم‌ها و نهایتاً ترسیم ماشین تطابقی<sup>۴</sup> در فرآیند سیاست‌گذاری را در بر می‌گیرد.

آموزه‌های حوزه‌ی سیاست‌گذاری علم و فناوری نشان‌دهنده این واقعیت است که سیاست‌گذاری مفهومی بیش از تدوین بیانیه سیاست است. سیاست‌گذاری همانا فرآیند سیاست‌گذاری است، به عبارت دیگر معیاری که تفاوت میان سیاست خوب و بد را مشخص می‌کند، محتوای سیاست نیست بلکه فرآیندی که بر اساس آن یک سیاست تدوین شده است. اگر فرآیند به درستی طراحی شود، می‌توان انتظار داشت که سیاست‌های خوبی نیز از آن فرآیند منتج خواهند شد، و اگر فرآیند نامناسب باشد، نمی‌توان انتظار سیاست‌های درست را نیز داشت. البته این به این مفهوم نیست که بر سیاست‌های نهایی فرایندهای سیاست‌گذاری نباید نظارت داشت (تقوی و طباطبائیان، ۱۳۸۷: ۶۷).

فرآیند سیاست‌گذاری فناوری بطور کلی باید دارای چند مشخصه مهم باشد:

- فرآیندها مشارکت‌محور باشند و حداکثر ذی‌نفعان را دخالت دهند؛
- لازم است بهترین و عقلایی‌ترین برنامه با توجه به کمبود منابع در نظر گرفته شود؛
- فرآیندهایی که با رویکرد تصحیح و تکامل سیاست‌گذاری‌ها مطرح می‌شوند بهترین فرآیندها هستند؛
- فرآیندها باید قابلیت جذب و پاسخ‌گویی به بیشترین ذی‌نفعان با حداکثر تنوع دیدگاه‌ها را داشته باشند؛
- فرآیند باید تکرارپذیر باشند تا امکان بازبینی و افزایش انعطاف‌پذیری را فراهم سازند؛
- فرآیندهایی باید به شاخصه‌های بافتاری از جمله عقاید، باورها، ارزش‌ها، اعتقادات مذهبی و هنجارهای اجتماعی حساسیت داشته باشند به نحوی که سیاست نهایی از تعامل با آن‌ها بوجود آمده باشد؛

سیاست‌گذاری با هدف تأثیرگذاری بر تصمیمات و اقدامات در سطوح مختلف انجام می‌شود. به این ترتیب سیاست‌گذاران سعی دارند کلیه‌ی مخاطبان خود، یعنی سازمان‌ها و جامعه‌ای که سیاست‌ها برای آن‌ها تدوین شده است را به سمت و سوی اهداف خود رهنمون سازند. آن‌چه در ایجاد الگوی جامع در

- 
1. Policy modulation report
  2. Policy implementation report
  3. Policy impact assessment report
  4. Semantic machine engine

تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری لازم به‌نظر می‌رسد، اخذ سیاست‌های منعطف و نه یک‌باره است که طی فرآیند سیاست‌گذاری قابلیت جرح و تعدیل داشته باشند. ما در فرآیند سیاست‌گذاری دائماً مبادرت به بازخوردگیری از محیط می‌کنیم و در واقع آموختن یک لحظه متوقف نمی‌شود. یادگیری موجب خواهد شد که سیاست‌ها تعدیل و با شرایط و بافتار جوامع سازگار شوند. هر جامعه دارای بافتار خاص خود است و هرگز نمی‌توان برای جوامع با بافتار متفاوت نسخه واحدی داشت.

### آینده‌پژوهی، آینده‌نگاری، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری

مایکل کینان معتقد است، از آینده‌پژوهی در حوزه علم، فناوری و نوآوری تحت عنوان آینده‌نگاری یاد می‌شود. در ابتدای دهه ۷۰ میلادی در برخی از کشورها به ویژه ژاپن از آینده‌نگاری به‌عنوان ابزار سیاست‌گذاری استفاده شد و در دهه ۹۰ به بعد به‌عنوان ابزاری توانمندساز برای دولت‌ها مورد استفاده گسترده قرار گرفت. این در حالی است که استفاده از آینده‌پژوهی هم‌اکنون به شکلی گسترده در بیشتر کشورهای توسعه یافته استفاده می‌شود (ناظمی، ۱۳۸۵: ۱۲۳).

در ایران به غیر از طرح تحقیقاتی پامفا که در سطح ملی توسط مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور به اجرا درآمد شاید بتوان بارزترین استفاده از این ابزار را تدوین سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴ دانست ولی آنچه حائز اهمیت است این است که عموماً در کشور، برنامه‌ریزی‌های بلندمدت در قالب تدوین اسناد به اجرا درآمده است.

طبق تعریف، برنامه‌ریزی فرآیندی است آگاهانه، در راستای مرتفع کردن مشکلات جوامع و ایجاد دگرگونی‌های اساسی در اجتماع، لذا مجموعه‌ای از اقدامات در زمان حال را با توجه به اولویت‌هایی که برای ما در آینده وجود دارد، تعیین می‌کند (معصومی‌اشکوری، ۱۳۸۷: ۱۵). فرآیندی بودن، آگاهانه بودن، تمرکز برحل مسأله، اولویت‌گذاری، تعیین اهداف و سیاست‌گذاری، شش شاخص یک برنامه‌ریزی موفق است. فرآیند نوین برنامه‌ریزی، مبتنی بر رویکرد هنجاری است که شناخت وضع حال، مبنی و اساس آن است. با این رویکرد ابتدا مسائل کلیدی شامل توانمندی‌ها، ضعف‌ها، قابلیت‌ها و محدودیت‌ها استخراج می‌شود و سپس به آینده‌نگاری می‌پردازند که مراحل یازده‌گانه خلق چشم‌انداز<sup>۱</sup>، تعیین حوزه‌های هدف، طراحی سناریوها<sup>۲</sup>، انتخاب سناریوهای مطلوب، هدف‌گذاری‌های کیفی و کمی، سیاست‌گذاری، تدوین برنامه‌های عملیاتی، اجرا و اخذ بازخورد را در بر می‌گیرد (همان)

1. Visioning Creation

2. Design Scenarios

پس از جنگ‌های جهانی اول و دوم، گام نوینی در برنامه‌ریزی تحت عنوان برنامه‌ریزی بلندمدت برداشته شد در حالی که قبل از آن بیشتر رویکرد بودجه‌ریزی<sup>۱</sup> متداول بود. در پی آن برنامه‌ریزی راهبردی<sup>۲</sup>، در دهه ۶۰ میلادی مدیریت راهبردی<sup>۳</sup> و سپس در دهه اخیر تفکر راهبردی<sup>۴</sup> شکل گرفت. سبقه برنامه‌ریزی بلندمدت از منظر آینده‌پژوهی نیز به دهه اخیر باز می‌گردد. در برنامه‌ریزی بلندمدت، افق زمانی طولانی‌تر شد. جامع‌نگری و تمرکز بر کلیات و اهداف کلان نیز مورد توجه قرار گرفت. اما باید توجه داشت که برنامه‌ریزی بلندمدت در مواجهه با آینده توصیه واکنشی دارد و انسان را در برابر آینده "واکنش‌گرا"<sup>۵</sup> صرف، در نظر می‌گیرد. این در حالی است که آینده‌پژوهی نقش فعال و اختیاری برای انسان در ساخت آینده مطلوب خود قائل است و انسان را در برابر آینده، "کنش‌گرا"<sup>۶</sup> در نظر می‌گیرد.

هدف برنامه‌ریزی تعیین آرمان‌ها و اهداف است ولی جوامع در پرتو آینده‌پژوهی به خلق چشم‌انداز نائل خواهند شد و آینده مطلوب خود را برمی‌گزینند و برای رسیدن به آن از هم‌اکنون اقداماتی را انجام می‌دهند. از طرفی در برنامه‌ریزی بلندمدت، جامعه ثابت در نظر گرفته می‌شود و نگاه از جامعه به محیط تمرکز می‌یابد در حالی که آینده‌پژوهی، نقش پویایی برای جامعه قائل است و آن را در محیط خود یا همان جامعه جهانی، مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در این حالت نگاه از محیط به هدف یا همان جامعه شکل می‌گیرد. برنامه‌ریزی بلندمدت بر دیدگاه عقلایی که مبتنی بر آرمان‌ها، اهداف، طرح‌ها، اقدامات و منابع موردنیاز است استوار می‌باشد و نقش تغییر و تأثیر محیط کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد در حالیکه آینده‌پژوهی عوامل سیاسی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و عامل مهم و اساسی به نام "تغییرات فناوری جوامع" را در زمره عوامل محیطی، مورد توجه خاص خود قرار می‌دهد. این ویژگی بارز آینده‌پژوهی است که ما را در تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اسناد قابل تدوین در جوامع بشری، به‌سوی توجه به زیرساخت‌های موجود جامعه، بالاخص زیرساخت‌هایی که مبتنی بر ارزش‌های انقلابی پایه‌ریزی شده است سوق خواهد داد. ارزش‌هایی که با گذشت بیش از سه ده از انقلاب نه تنها کمرنگ نشده‌اند بلکه ارکان جامعه بر روی آن‌ها استوار شده است و باید در تمام شئون اجتماعی از جمله برنامه‌ریزی و تدوین اسناد به آن‌ها به‌عنوان داشته‌ای ارزشمند توجه داشت و چه بسا شأنی نظارتی برای آن‌ها قائل بود.

- 
1. Budgeting
  2. Strategic Planning
  3. Strategic Management
  4. Strategic thinking
  5. Reactive
  6. Proactive

## سیاست‌گذاری فناوری در انقلاب اسلامی ایران

نگاه به آینده یک خصیصه مقدس انسانی و موهبتی الهی است. انسان تنها موجود گیتی است که نسبت به آینده، خودآگاهی دارد. با توجه به سفارشات و تاکیدات ادیان گوناگون و متون متعدد دینی، به روشنی در می‌یابیم که در بسیاری از موارد، انسان به سوی آینده و توجه به آن فراخوانده شده است و نگاه به آینده، بعنوان یکی از علائق و دل‌مشغولی‌های بشر، همواره موردتوجه خاص، بوده است.

دین مبین اسلام نیز در باب ورود انسان به مبحث آینده و توجه به آن، به صورت مستقیم و غیرمستقیم اشارات متعددی داشته و همچون سایر موضوعات برای آن، شرایط و ضوابطی را قرار داده است. شاید بتوان به ضرس قاطع به این نکته اشاره کرد که این توجه خاص، در دین اسلام بیشتر از سایر ادیان مورد توجه قرار گرفته است تا به آن‌جا که اسلام از آن بعنوان یک صنعت نزد مؤمنان یاد می‌کند (مسلمی‌زاده: ۱۳۸۴).

از آینده‌پژوهی به‌طور مصطلح مفاهیم متعددی استنباط می‌شود اما مهم‌ترین مفهوم آن، درک و شناخت سازمان‌یافته و هدفمند از آینده و ترسیم و تصویر وضعیت‌های ممکن، محتمل و مطلوب و حرکت به سمت وضعیت مرجح است که این کار یقیناً بدون درک و فهم درست از زمان حال و مد نظر داشتن اطلاعات تاریخی میسر نخواهد شد. در طول تاریخ روند این حرکت بشر و در واقع نگاه معطوف به آینده داشتن، به‌عنوان یک ویژگی برتر، همواره متکی به مستندات و اطلاعاتی بوده است.

نگاه اسلام به انسان نگاهی ساختارمند است و در واقع انسان را در بافتار خود یعنی اجتماع و جامعه مد نظر دارد. البته بسیاری از آموزه‌های دین مبین اسلام دارای محوریت فردی بوده ولی در کلیت آهنگی جمعی را مورد عنایت و توجه قرار می‌دهد.

سعادت انسان در سعادت اجتماعی که در آن می‌زید گره خورده و همواره در اسلام به گوشه‌گیری و عزلت نگاهی مزمت آمیز شده است و بسیاری از مذاهب و فرقه‌ها که انسان را از این مسیر خارج می‌کنند با قاطعیت از سوی اسلام مردود شمرده شده‌اند. قرآن کریم مردم را نسبت به جامعه خود مسؤول می‌داند و آنان را به ساخت جامعه‌ای مطلوب فرا می‌خواند. در آموزه‌های متعدد دین اسلام همواره توصیه شده، انسان باید در راستای سازماندهی مطلوب اجتماع خود مستمراً، سعی و تلاش پیشه کند. لذا حضور در جمع و مشارکت در امور یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های مؤمنین به حساب می‌آید. انجام فریضه الهی حج نمونه بارز دیگری از آن است و از نشانه‌های قدرت جهان اسلام می‌باشد.

از ژرفای مفاهیم قرآن برمی‌آید که اوضاع بشریت در هر زمان، مرهون اندیشه‌ها و تلاش‌های نسل‌های پیشین بوده؛ و سرنوشت نسل‌های آتی نیز به دست بشریت دوران حاضر رقم خواهد خورد. گویی، قرآن کریم از ما می‌خواهد تا فرد یا افرادی را به نمایندگی از نسل‌های آینده در کنار خود قرار دهیم تا در مورد مطالبات آن‌ها و تأثیراتی که اندیشه‌ها و برنامه‌های ما در کیفیت زندگی‌اشان خواهد داشت سخن بگویند. اسلام نگاهی جامع و همه‌جانبه به سرنوشت بشریت دارد و تعالیم آن از عالی‌ترین نیازها که همانا نیازهای فکری و عقیدتی انسان‌ها است گرفته تا نیازهای عادی بشریت را در برمی‌گیرد؛ اسلام در

عالی‌ترین نقطه‌ی آینده‌نگری، سعادت معنوی و تکامل بشریت را نشانه گرفته و پرواضح است که در چنین مکتبی، توجه به نیازهای مادی و معمولی حیات نیز به طریق اولی مدنظر است (قربانی، ۱۳۸۵: ۲۲۰).

حق قانون‌گذاری برای مخلوقات خداوند، از جمله انسان را کسی جز خدای متعال ندارد (ربوبیت تشریحی). از این‌رو، سیاست‌هایی که برای رفع مشکل دنیایی، اخروی، فردی و اجتماعی انسان وضع می‌شود، نیز باید از سوی خداوند یا به اذن او باشد (مصباح، ۱۳۷۷: ۱۲۸). بنابراین کسی جز خدا نمی‌تواند سیاست وضع کند.

بر اساس مقوله ربوبیت تکوینی خداوند مدیر، مدبر و کارگردان هستی و انسان‌ها است و هر طوری که بخواهد آن‌ها را می‌سازد، می‌پردازد و رشد و نمو می‌دهد. ربوبیت تکوینی شامل دو بخش است: یکی خلق موجودات از جمله انسان و دیگر تدبیر خلق موجودات است (سبحانی، ۱۳۶۱: ۲۹۹).

بنابراین با توجه به دو مفهوم ربوبیت تکوینی و ربوبیت تشریحی می‌توان مفهوم لزوم "اصل خداباوری در تمام امور" را به دست آورد که عبارت از اداره تمام امور جهان حول خواست خدای متعال و عدم خروج از دایره تعیین شده از سوی پروردگار عالمیان است. اسلام نیز بر این باور است که سیاست‌گذاری در اختیار مالک انسان‌ها، یعنی خدا است و اگر هم انسان می‌تواند سیاست‌گذاری کند باید در چارچوب همین رویکرد، یعنی ربوبیت تشریحی باشد. سیاست‌گذاری با این رویکرد از سوی انسان بلامانع است ولی باید هماهنگ با "سیاست کلی" یعنی ربوبیت تشریحی پروردگار بکتاب باشد (بلاغی، ۱۳۷۰: ۲۹).

اندیشه‌های انقلاب اسلامی نشأت گرفته از مبانی ارزشی دین اسلام بوده که تحت رهبری حضرت امام خمینی (ره) سمت و سو داده شد و با پشتیبانی آحاد جامعه به انقلاب اسلامی ایران مبدل شد. امام از ابتدا که نهضت را آغاز کردند تمام زورمداران و ستمکاران جهان مخاطبش بودند، لذا پس از پیروزی انقلاب اسلامی مسأله صدور انقلاب مطرح شد و امام فرمودند ما باید انقلابمان را صادر کنیم. صدور انقلاب به مفهوم لشگرکشی و براندازی یک حکومت فاسد و ستمکار نیست بلکه صدور افکار و اندیشه‌های اسلامی - انقلابی و ارائه مبانی و الگوهای علمی در پرتو اندیشه‌های انقلاب به جهانیان؛ مهم‌ترین جنبه صدور پیام انقلاب اسلامی به جهانیان است که این تحقیق نیز سعی دارد گامی در خور توجه و چه بسار کوچک در این مسیر بردارد.

### الگوهای متداول سیاست‌گذاری

- الگوهای سیاست‌گذاری عقلایی<sup>۱</sup> و خطی<sup>۲</sup>: فرآیند عقلانی، متکی به روابط علت و معلولی است به همین دلیل سیاست‌ها خود به خود مشروعیت می‌یابند. در این الگو سیاست‌ها از بالا به پایین عملیاتی می‌شوند و امکان تولید تمامی گزینه‌های سیاستی وجود دارد. به‌وسیله روش‌های عقلایی می‌توان بهترین

1. Rationale models
2. Linear models

گزینه را از میان گزینه‌های سیاستی انتخاب کرد. منافع فردی و گروهی سیاست‌گذاران در سیاست‌گذاری جایی ندارد و متنفذین سیاسی دخالتی در اخذ سیاست‌ها ندارند. تمام اطلاعات لازم در دسترس است و زمان کافی برای استحصال گزینه‌ها و مقایسه آن‌ها وجود دارد. در این دسته از الگوها بهترین راه حل، قابل‌شناسایی است و گام‌ها به صورت مستقل انجام می‌شوند (سرکیسیان، ۱۳۸۴: ۶۱).

– الگوهای سیاست‌گذاری انباشتی یا تکاملی<sup>۱</sup>: لیند بلوم<sup>۲</sup> معتقد است با توجه به پیچیدگی‌های موجود در محیط، استفاده از الگوهای خطی به دلیل اینکه قادر نیست تمامی گزینه‌ها را شناسایی کند برای سیاست‌گذاران مقبولیت ندارد. البته مدل قبل امکان شناسایی تمامی گزینه‌ها و درک تناسب گزینه‌ها با اهداف سیاست‌ها را ندارد، بالاخص در بافتارهای که دارای تنوع دیدگاه و تعدد هنجارها و قدرت‌ها است. الگوهای خطی به تعداد محدودی از گزینه‌ها توجه دارند و تنها مهم‌ترین پیامدهای را برای هر گزینه مورد توجه قرار می‌دهد. بلوم بر این باور بود که دستیابی به سیاست بهینه امکان‌پذیر نیست و بهتر است بجای انتخاب یک سیاست رادیکالی و یکباره از سیاست‌های تکاملی که با گذشت زمان یک سیاست جرح و تعدیل می‌شود بهره جست. به عبارتی با استفاده از مقایسه‌های محدود ولی مداوم و پی در پی به اصلاح سیاست پرداخت. یادگیری مداوم از خطاهای حاصل از سیاست‌های پیشین، اخذ بازخورد از نتایج سیاست‌ها به صورت مستمر، ویژگی بارز الگوهای تکاملی است.

ج- الگوهای سیاست‌گذاری مشارکتی<sup>۳</sup>: در این الگوها این پیش‌فرض اساسی وجود دارد که در هر حوزه سیاست‌گذاری، مجموعه‌ای از ذی‌نفعان و بازیگران<sup>۴</sup> دولتی و اجتماعی تأثیرگذار بر سیاست‌ها و تأثیرپذیر از آن‌ها وجود دارد. می‌پر<sup>۵</sup> پیش‌گویی و تجویز<sup>۶</sup>، آغاز فعالیت سیاست‌گذار<sup>۷</sup> و سیاست‌سازی<sup>۸</sup> به منظور تدوین سیاست‌هایی در جهت پاسخ به مسأله، انتخاب سیاست، اجرا و خروجی سیاست<sup>۹</sup> را مراحل پنجگانه سیاست‌گذاری<sup>۱۰</sup> معرفی می‌کند (ناظمی، ۱۳۹۳: ۶۱)

د- الگوی ارزش‌مدار و اسلامی- انقلابی تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری: با توجه به پیشینه تحقیق ارائه‌شده با این عنوان و ماهیت نوآوری این مقاله است. متأسفانه در حوزه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری به عنوان مهم‌ترین حوزه تهیه اسناد کشور، تاکنون الگوی مناسبی که مبتنی بر ارزش‌ها و هنجارهای جامعه اسلامی- انقلابی ایران باشد ارائه نشده است. در بیشتر تحقیقات از یک یا ترکیبی از الگوهای اشاره شده فوق استفاده شده است. در این اینجا برای درک بهتر داشته‌های غنی انقلاب در

1. Evolutionary approach
2. Blom
3. Participatory
4. Stakeholders & drivers
5. Meier
6. Prediction & Prescription
7. Policy maker
8. Policy maker
9. Policy outcome
10. Policy making

حوزه تدوین اسناد فناوری به یک مثال بسنده می‌کنیم. شاید بتوان گفت مردمی بودن انقلاب، اساسی‌ترین شاخصه انقلاب اسلامی ایران است که چنانچه در تمام امور از آن استعانت بگیریم بتوان از آن همان مشارکت حداکثری جامعه در تدوین اسناد را تعبیر کرد که البته در شأن بالاتر و جامع‌تری قرار گرفته است.

### انقلاب اسلامی ایران و اسناد بالادستی

هم‌اکنون در کشور اسناد بالادستی متعددی وجود دارد که در هر حوزه می‌توان به آن‌ها استناد کرد؛ اما برخی اسناد بالادستی کلی یا جامع هستند در حالی که برای هر حوزه تخصص مجموعه‌ای از اسناد بالادستی خاص آن حوزه نیز وجود دارد. به‌طور کلی اسناد بالادستی جامع با همت مسؤولان نظام تهیه می‌شود و اجرای آن ضامن پیشرفت کشور خواهد بود. این اسناد در دسته‌بندی زیر معرفی می‌شود:

الف- سخنان و رهنمودهای مقام معظم رهبری

- سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴؛

- سیاست‌های کلی برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران؛

ب- قوانین مصوب مجلس شورای اسلامی:

- قوانین برنامه‌های پنج ساله توسعه جمهوری اسلامی ایران؛

- قوانین، اهداف، وظایف و تشکیلات سازمان‌های متولی تدوین اسناد؛

- قوانین موردی مرتبط با سازمان‌های متولی مانند قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش

بنیان و تجاری سازی نوآوری‌ها و اختراعات؛

ج- مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی:

- سند نقشه جامع علمی کشور؛

- اسنادی همچون سند دانشگاه اسلامی؛

د- دیدگاه‌های نخبگان و اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در راستای لحاظ نمودن خرد جمعی در تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری.

به‌طور مثال در حوزه سیاست‌گذاری اسناد فناوری توجه به این توصیه مقام معظم رهبری که می‌فرمایند سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی در امور خطیری هم‌چون سیاست‌گذاری از چهار ویژگی شناسایی، تعارف، تضایف و تعامل بهره‌گیرند، بسیار حائز اهمیت است و متأسفانه اسناد فناوری متعددی در کشور تدوین شده که به دلیل نداشتن این ویژگی‌ها ناکارآمد بوده‌اند. به هر شکل برای موفقیت در یک سند فناوری باید ابتدا تمام سازمان‌ها و دستگاه‌های ذیربط شناسایی شوند، در گام بعد با وظایف و فعالیت‌های یکدیگر آشنایی کافی پیدا کنند. در گام سوم لازم است با توجه با شناخت ایجاد شده با هم، در فضای هم‌کوشی و اشتراک مساعی قرار گیرند و نهایتاً با توجه به سه رویکرد اخیر، بر تعامل و همکاری



هر چه بیشتر خود با یکدیگر بیافزایند تا موفق به تهیه و تدوین اسناد فناوری شوند که از بیشترین حمایت سازمان‌های مربوطه برخوردار باشد. غفلت از برخی داشته‌های ارزشمند انقلاب اسلامی از جمله فرمایشات و توصیه‌های ارزشمند معظم‌اله به سیاست‌مردان و سیاست‌گذاران کشور که در پرتو ولایت فقیه به‌عنوان بزرگ‌ترین دستاورد انقلاب به‌دست آمده در بسیاری از موارد مشهود است. آینده‌پژوهی به‌عنوان دانشی که از تمام امکانات به نحو مقتضی در راستای حصول به اهداف بهره می‌جوید، بی‌شک در این مورد نیز کاربردی موفقیت‌آمیز خواهد داشت.

### یافته‌های تحقیق

به باور گریگز<sup>۱</sup> رویکرد تاکیدی و صحنه گذاشتن بر تفکر راهبردی در مقابل برنامه‌ریزی راهبردی از حوزه مدیریت راهبردی به حوزه سیاست‌گذاری عمومی وارد شد. این رویکرد در آغاز با تغییر دو رویکرد عقلایی<sup>۲</sup> و خطی<sup>۳</sup> به رویکرد انباشتی یا تکاملی<sup>۴</sup> در برنامه‌ریزی بوجود آمد.

در رویکرد عقلایی و خطی که عموماً یکسان گرفته می‌شوند چارچوب مشابه فرآیند حل مسأله<sup>۵</sup> داریم. در این دسته از مدل‌ها، فرآیند سیاست‌فرآیندی خطی در نظر گرفته می‌شد که سیاست‌گذاری از نقطه‌ای آغاز و در نقطه‌ای به پایان می‌رسد. تشخیص و تعریف مسأله، شناسایی گزینه‌های امکان‌پذیر، ارزیابی و سنجش مزایا و معایب هرگزینه، انتخاب گزینه با بهترین راه‌حل پیشنهادی، اجرای سیاست و ارزیابی امکان‌پذیری خروجی مراحل این الگوها هستند (ناظمی، ۱۳۹۳: ۶۲).

به‌دلیل پیچیدگی جامعه امکان تشخیص تمام گزینه‌ها و از طرفی بررسی تناسب آن‌ها با اهداف سیاست وجود ندارد. بنابراین لیند بلوم<sup>۶</sup> در برابر رویکرد عقلایی، رویکرد تکاملی یا انباشتی را معرفی کرد کرد که اصلاح و تغییر تدریجی سیاست فعلی راه کار عملی‌تر و بهتری نسبت به تدوین یک سیاست یکباره و رادیکالی جدید است. بر این اساس سیاست‌گذاری فرآیندی یکباره نیست، بلکه فرآیندی مستمر و تکرار شونده است و در هر تکرار سیاست‌ها تکامل می‌یابند. بنابراین فرآیند یادگیری در امر سیاست‌گذاری اهمیت ویژه دارد (همان). پارسون<sup>۷</sup> تعیین دستورکار سیاست‌گذاری، تصمیم‌گیری، اجرای سیاست و ارزیابی سیاست را مراحل این رویکرد بر شمرده است.

رویکرد دیگر به حوزه سیاست‌گذاری را روش مشارکتی<sup>۸</sup> نام گذاشتند. در هر حوزه سیاست‌گذاری مجموعه‌ای از ذینفعان و بازیگران وجود دارند که بر سیاست‌ها اثر می‌گذرند، از آن‌ها تأثیر می‌پذیرند و بر

1. Griggs
2. Rational approach
3. Linear approach
4. Evolutionary approach
5. Problem solving
6. Blom
7. Parsons
8. Participatory approach

فرآیند سیاست‌گذاری نیز اعمال قدرت می‌کنند. رویکرد آینده‌پژوهی نیز در حوزه سیاست‌گذاری مبتنی بر مشارکت حداکثری ذینفعان است (ناظمی، ۱۳۹۳: ۸۲).

می‌یر<sup>۱</sup> پیش‌گویی و تجویز<sup>۲</sup>، آغاز فعالیت سیاست‌گذار<sup>۳</sup> و سیاست‌سازی<sup>۴</sup> به‌منظور تدوین سیاست‌هایی در جهت پاسخ به مسأله، انتخاب سیاست، اجرا و خروجی سیاست<sup>۵</sup> را مراحل پنج‌گانه سیاست‌گذاری<sup>۶</sup> معرفی می‌کند.

ایجاد وضعیت تعادل و پایداری در سیستم در واقع وضعیت ایده‌آل در رویکرد عقلایی است و پیش‌فرض اساسی آن است. در این وضعیت تغییرات حداقل هستند. بنابراین تغییرات در این رویکرد امری نامطلوب به حساب می‌آیند. ولیکن در رویکرد تکاملی سیستم نقاط تعادل مختلفی می‌تواند داشته باشد که در هر نقطه تعادل، برخی بازیگران در کمال رضایت هستند و تغییر در وضعیت تعادل برای آن‌ها ناخوشایند است. این در حالی است که تغییر در هر وضعیت تعادل ممکن است به ایجاد وضعیت تعادل دیگری منجر شود که برای برخی دیگر از بازیگران خوشایند باشد. می‌جون<sup>۷</sup> می‌گوید سیاست‌گذاران به‌خصوص در نظام‌های اجتماعی بجای یافتن پاسخ قطعی برای مشکلات بیشتر به دنبال ایجاد نقطه تعادل نسبی هستند که بیشترین بازیگران را متقاعد کند، بین آن‌ها ارتباط ایجاد نماید و هنجارها را شکل دهد.

رویکردها در برنامه‌ریزی بلندمدت و کوتاه‌مدت آنچنان متفاوت است که مفهوم جدیدی را به وجود آورده است. در اسناد بلندمدت فناوری کشور سیاست‌گذاری‌ها باید بعد زمانی فراتری را پوشش دهد و از طرفی با دقت بالا اقدامات را مشخص سازد و مهم‌تر امکان‌پذیری سیاست‌هاست که باید به آن توجه داشت. بنابراین ممکن است اهداف کوتاه‌مدت و اهداف بلندمدت متفاوت باشد. بنابراین "برنامه‌ریزی غلتان"<sup>۸</sup> به منظور جبران این کاستی طراحی شد تا سیاست‌ها از یک سو با توجه به ملحوظاتی در بعد زمانی بلندمدت اخذ شوند و از سوی دیگر در بعد کوتاه‌مدت سیاست‌ها با توجه به برنامه‌های اقدام، عملیاتی و اجرایی استحصاء شود. بنابراین ابتدا اسناد بلندمدت در حوزه فناوری به اشکالی همچون چشم‌انداز و سناریوها خلق می‌شوند و سپس اسناد کوتاه‌مدت‌تری مانند برنامه‌های عملیاتی تدوین می‌شوند تا در پرتو آن‌ها اقدامات تعیین شوند.

- 
1. Meier
  2. Prediction & Prescription
  3. Policy maker
  4. Policy Maker
  5. Policy outcome
  6. Policy Making
  7. Majone
  8. Rolling planning

آینده‌پژوهی بر این باور است که دانش ضمنی خبرگان یک حوزه به اندازه دانش مدون<sup>۱</sup> کارشناسان آن حوزه اهمیت دارد و بر به‌کارگیری این دانش در حوزه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور از طریق روش‌های پیمایشی مانند دلفی، مصاحبه با خبرگان و برگزاری جلسات پانل کارشناسی توصیه شده است. در نظر گرفتن اسناد گذشته و توجه به اسناد سایر حوزه‌های سیاست‌گذاری بسیار حائز اهمیت است چرا که برنامه‌های مختلفی که در دوره‌های زمانی متفاوت تدوین شده‌اند، عموماً از یک سیر منطقی برخوردارند و برنامه‌های مختلف می‌تواند گام‌های متوالی از یک عزیمت بلندمدت باشد. تفکیک سیاست‌ها نیز قابل توجه است. سیاست‌هایی مانند تجاری‌سازی که فرآیندهای حوزه‌های گوناگون فناوری را در بر می‌گیرد، تحت عنوان سیاست‌های کارکردی<sup>۲</sup> عموماً توسط بالاترین سطح سیاست‌گذاری یعنی حاکمیت تدوین می‌شوند. سپس سیاست‌های موضوعی<sup>۳</sup> هستند که یک یا چند حوزه از فناوری را در برمی‌گیرد مثل مثل حوزه فاوا که در مقایسه با سایر حوزه‌ها شاید یک اولویت موضوعی داشته باشند و دستگاه‌های اجرایی متولی آن هستند. نوع سوم، سیاست‌های ماموریت‌گرا هستند که در پاسخ به یک نیاز خاص مثل سفر به مریخ اخذ می‌شوند و سازمان‌هایی مثل سازمان هوا، فضا متولی آن می‌باشند (الیسون، ۱۹۹۴: ۳۱۰).

هر سند سیاست‌گذاری فناوری در سلسله مراتبی از اسناد بالادستی و اسناد پایین‌دستی قرار گرفته است. سیاست‌های اخذ شده در یک سند با سیاست‌های اسناد قبل و بعد خود یا اسناد بالادستی و پایین‌دستی خود در شبکه‌ای به هم تنیده و پویا قرار دارد. بنابراین سیاست‌گذاری در حوزه‌های مختلف به همان ترتیب که بر سیاست‌گذاری‌های آتی آن حوزه‌ها تاثیر می‌گذارد، از سیاست‌های قبلی آن‌ها نیز تاثیر می‌پذیرد.

تغییرات ساختاری در اقتصاد و محو تدریجی مرز میان حوزه‌های کشاورزی، صنعت و خدمات به واسطه ظهور اقتصاد دانش‌بنیان<sup>۴</sup>، توسعه فرآیندهای تصمیم‌گیری به دلیل مستقل نبودن هویت هر فرد از سایرین سایرین در جامعه‌ی شبکه‌ای و تغییرات ژرف زیر ساختی دانش به واسطه مواردی مانند؛ ظهور اقتصاد دانش‌محور، فزونی سرمایه‌گذاری در دانش، محو مرز میان دانش و استفاده از آن، ظهور خدمات دانش‌بر، توزیع اجتماعی تولید دانش و ظهور علوم میان‌رشته‌ای و چندرشته‌ای سه دلیل اصلی استفاده از هوشمندی سیاست‌گذاری راهبردی<sup>۵</sup> در حوزه سیاست‌گذاری فناوری است (سیلورمن ۱۳۸۱: ۶۷).

هوشمندی سیاست‌گذاری راهبردی همچون آینده‌پژوهی پاسخی مناسبی به تغییرات گسترده جهان امروز ما است و سعی دارد با پشتیبانی از سیاست‌های اخذ شده سیاست‌گذاران را متوجه آینده سازد. آینده‌پژوهی در تعامل بسیار نزدیک با این دانش نوین در خدمت تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری است.

1. Coded knowledge
2. Functional priorities
3. Thematic
4. Knowledge based economy
5. Strategic policy intelligence

ورود ارزش‌ها، آرمان‌ها، هنجارها و مطلوب‌های یک جامعه به فرآیند سیاست‌گذاری بسیار حائز اهمیت است و سیاست‌گذاری بدون توجه با آن‌ها غیرممکن خواهد بود، چرا که سیاست‌ها ارزش‌بنیاد<sup>۱</sup> هستند (درور، ۲۰۰۶: ۱۶۵).

در سیاست‌گذاری باید نگرش نهادی<sup>۲</sup> داشت. به این مفهوم که سیاست‌گذاری فناوری درون یک مجموعه نهادی قرار گرفته است. نهادها مجموعه‌ای از عادات معمول، روال‌ها، شیوه‌های مدون، قواعد یا قوانینی هستند که روابط و تعاملات بین افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها را تنظیم می‌کنند. به عبارت دیگر نهادها قواعد بازی هستند درحالی‌که سازمان‌ها ساختارهایی رسمی هستند که آگاهانه ایجاد شده‌اند و دارای هدف مشخصی می‌باشند (ادکوئیست و همکاران، ۱۹۹۷: ۶۱). استیم<sup>۳</sup> بر این باور است که واژه نهاد به دو مفهوم کلی اشاره دارد: سازمان‌ها<sup>۴</sup>، که گروه‌هایی از افراد مانند ادارات دولتی یا بنگاه‌ها هستند که برای دستیابی به هدفی مشترک، گرد هم آمده‌اند و دیگر مجموعه قواعد<sup>۵</sup>، که اشاره به قوانینی همچون اخلاق اجتماعی، اجتماعی، آداب و رسوم، احکام مالکیت، آداب و رسوم، هنجارها و ارزش‌ها دارد.

بررسی وضع موجود در سیاست‌گذاری بسیار مهم است و توسعه یا تدوین سیاست‌ها باید با تحلیل وضع موجود انجام شود. حصول آینده مطلوب بدون درک درست از زمان حال میسر نیست. با شناخت صحیح وضعیت فعلی است که می‌توان با اخذ سیاست‌های درست به آینده مطلوب دست یافت.

مسئولین دولتی درگیر در فرآیند توسعه سیاست نیازمند دانستن ویژگی‌هایی مثل قوانین، دیدگاه‌های ذی‌نفعان کلیدی و توانایی طراحی سیستم‌های پیاده‌سازی هستند. علاوه بر آن شناخت بافتار<sup>۶</sup> جوامعی که خود و سیاست‌های طراحی شده باید در آن فعالیت کنند حائز اهمیت است. در ادامه به ارائه الگوی پیشنهادی در حوزه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری خواهیم پرداخت و در بخش نتیجه‌گیری بیشتر الگو را مورد توجه و بررسی قرار خواهیم داد.

### پیشنهاد الگوی آینده‌پژوهانه اسناد سیاست‌گذاری فناوری انقلاب اسلامی

در سیاست‌گذاری فناوری نیز تنوع وجود دارد. برای سیاست در مفهوم نو دو بعد عمودی و افقی متصور می‌شوند که مکمل یکدیگرند. انتقال تصمیمات از بالا به پایین بعد عمودی است و بعد افقی در واقع نقش ساختاربخشی به اقدامات را دارد. علاقه‌مندی‌ها، سلیق، منافع، هنجارها و ارزش‌ها برخی از این

1. Value based
2. Institution
3. Stimie
4. Organizations
5. Sets of rules
6. Context

هویت‌هاست که بر سیاست‌ها اثرگذارند و محدودیت‌ها به‌شمار می‌روند. از طرفی ویژگی‌های مانند اختیار<sup>۱</sup>، تخصص<sup>۲</sup> و نظم<sup>۳</sup> در تعیین گروه‌های مستقر در بعد افقی اهمیت خاص دارد.

عموماً تصمیم‌گیران حوزه سیاست یا همان سیاست‌گذاران اسناد فناوری در رأس هرم فرایند سیاست‌گذاری قرار دارند و ذیل آن‌ها مجریان سیاست‌ها هستند که با چهار گروه ادارات دولتی، شرکت‌کنندگان خارج از دولت، شرکت‌کنندگان بین‌المللی و سایر سطوح دولت در تعامل افقی قرار دارند (طباطبائیان و همکاران، ۱۳۹۱: ۷۰).

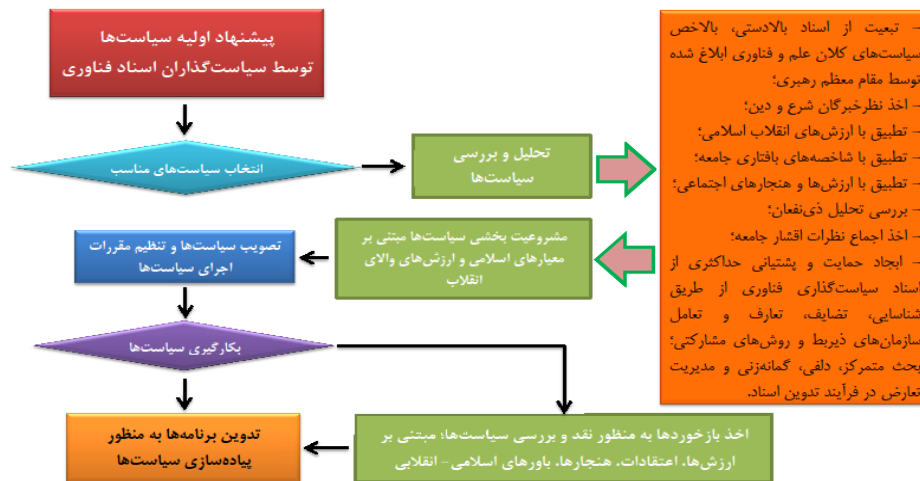
از بررسی الگوهای موجود سیاست‌گذاری فناوری این‌گونه نتیجه‌گیری شد که به‌طور کلی فرآیند سیاست‌گذاری فناوری با رویکرد آینده‌پژوهانه دارای مراحل زیر است:

- پیش‌بینی، تجویز و تصمیم‌گیری<sup>۴</sup> در مورد سیاست‌های فناوری متناسب با نیاز حال و آینده؛
- ارزیابی پیشینی سیاست‌ها؛
- انتخاب سیاست‌ها؛
- اجرای سیاست‌ها؛
- ارزیابی پسینی سیاست‌ها؛
- اصلاح یا تثبیت سیاست‌ها؛

البته باید توجه داشت که در این فرآیند از ذی‌نفعان جامعه و ذی‌نفعان دولت نیز بهره گرفته خواهد شد. با توجه به بررسی الگوهای موجود، در ادامه الگویی پیشنهاد می‌شود که با توجه به چالش‌های و آسیب‌شناسی الگوهای به اجرا درآمده کشور که اکثراً گریته‌برداری شده مطلق از روی الگوهای جهانی است، نه تنها مشکلات قبلی را نداشته باشد بلکه با نوآوری که دارد بتوان آن را برای سایر کشورهای اسلامی نیز توصیه کرد. در این الگو ارزیابی پیشینی (قبل از اجرای سیاست) و پسینی (بعد از اجرای سیاست) سیاست‌ها متکی است بر اصول و ارزش‌های دینی و انقلابی، اسناد بالادستی، خردجمعی عقلای دین و شرع، ذی‌نفعان (سیاست‌گذاران و بالادست‌ها) و همچنین هنجارها و ارزش‌های بافتاری جوامعی که در آن‌ها سیاست‌ها به اجرا در می‌آیند. در این الگو هر گونه انتخاب سیاست متکی بر اصول اشاره شده حاکم بر الگو است. ضمناً هرگونه اصلاح سیاست‌ها پس از آن که در بوته عمل قرار گرفت و در جامعه به اجرا براساس معیارهای همین اصول خواهد بود. به‌نحوی که این اصول فضای حاکم بر الگو است.

---

1. Authority  
2. Expertise  
3. Order  
4. Decision



شکل ۱: الگوی پیشنهادی آینده‌پژوهانه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری انقلاب اسلامی

### نتیجه‌گیری

آن‌چه حائز اهمیت است این است که به هر شکل نمی‌توان از دستاوردهای بزرگ انقلاب اسلامی در انجام فرآیندهای مهمی مانند تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری غافل ماند و لازم است. بی‌شک این داشته‌های ارزشمند به آسانی به دست نیامده و ماحصل انقلابی بی‌مانند هستند که امروز با ورود به دهه چهارم این رخداد جهانی، شاهد صدور آن به جهانیان هستیم.

تحقیق پیش‌روی، تمام سعی خود را معطوف به این مهم کرد تا بتواند در نهایت به ارائه الگویی در حوزه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری بپردازد. این الگوی مبتنی بر اعتقادات و ارزش‌های دینی-انقلابی، باورها و سنت‌های جامعه انقلابی و آموزه‌های ناب و ارزشمند اسلام در کنار رویکردهای آینده‌پژوهانه پایه‌ریزی شده است تا بتواند پاسخگویی نیاز اساسی کشور در حوزه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری باشد. در این مقاله الگوی پیشنهادی ابتدا برای ایران به‌عنوان اولین خواستگاه انقلاب اسلامی ارائه شده است و از طرفی با توجه به هم‌گرایی کشورهای مسلمان حول مبانی و ارزش‌های انقلاب اسلامی و آغاز جنبش صدور انقلاب اسلامی به جهانیان، الگوی پیشنهادی این قابلیت را خواهد داشت که به سایر کشورهای اسلامی نیز تسری یابد. آینده‌پژوهی این قابلیت را دارد تا الگوی مطلوب آینده انقلاب اسلامی ایران را در حوزه پر اهمیت فناوری که فضای درونی و بیرونی تمام کشورهای جهان را تحت تأثیر قرار داده است را به نحو شایسته‌ای برآورد نماید. آینده‌پژوهی با استعانت از روش‌های کیفی

متکی بر استعاره‌ها، اسطوره‌ها، باورها، هنجارها و ارزش‌های نهفته در بافتار جوامع به ساخت آینده مطلوب متکی بر این شاخصه‌های مهم همت می‌گمارد در حالی که بسیاری از علوم کمتر به این موارد توجه دارند. البته از این مسیر نتیجه دیگری نیز به بار خواهد نشست که شاید بتوان کمتر اهمیت کمتری نسبت به هدف نخست نخواهد داشت. درک صحیح دستاوردهای انقلاب و تلاش در به‌کارگیری آن‌ها در فرآیند تحقیقاتی همچون تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری با استعانت از رویکردها و ابزار آینده‌پژوهی ما را به سوی حصول به آینده‌پژوهی بومی یا بهتر بگوییم آینده‌پژوهی اسلامی - انقلابی نیز سوق خواهد داد که این مهم نیز بسیار حائز اهمیت و حاصل تعامل سه‌گانه آینده‌پژوهی، تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری و دستاوردهای انقلاب اسلامی است.

## منابع

- مسلمی‌زاده، طاهره (۱۳۸۴). *بایگاه دانش آیات و روایات آینده‌پژوهی*، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم و فنون دفاعی.
- قربانی، سعید (۱۳۸۵). *آینده‌اندیشی از منظر اسلام*، همایش آینده‌پژوهی فناوری و چشم‌انداز توسعه، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- فاضل قانع، حمید (۱۳۸۸). *آینده‌پژوهی و جامعه مطلوب اسلامی*، نشریه معرفت فرهنگی اجتماعی، سال اول، شماره اول، زمستان.
- سبحانی، جعفر (۱۳۶۱). *میانی توحید از نظر قرآن*، اصفهان: مکتبه امیرالمؤمنین العامه.
- مصباح، محمدتقی (۱۳۸۰). *پاسخ استاد به جوانان پرسش‌گر*، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)، قم.
- خزایی، سعید؛ محمودزاده، امیر (۱۳۹۲). *آینده‌پژوهی*. اصفهان: پارس ضیاء.
- ناظمی امیر؛ قدیری، روح اله (۱۳۸۵). *آینده‌نگاری از مفهوم تا اجرا*، تهران: مرکز صنایع نوین.
- قاضی‌نوری، سیدسپهر؛ قاضی‌نوری، سیدسروش (۱۳۹۱). *مقدمه‌ای بر سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری*، دانشگاه تربیت مدرس.
- نبی‌پور، ایرج (۱۳۹۰). *آینده‌نگاری فناوری انزاری برای توسعه پایدار جوامع*. بوشهر: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر.
- پایا، علی و همکاران (۱۳۸۶). *گزارش نهایی مرحله نخست طرح تحقیقاتی پایلوت آینده‌نگاری مناسب‌ترین فناوری‌های ایران ۱۴۰۴*. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- سیلورمن، دیوید (۱۳۸۱). *روش تحقیق کیفی در جامعه‌شناسی*، ترجمه محسن ثلاثی، تهران: موسسه فرهنگی انتشاراتی تبیان.
- منتظر، غلامعلی (۱۳۹۰). *طرح پژوهشی تحلیل اسناد فرادستی فناوری اطلاعات و ارتباطات*.
- پدram، ع؛ جلالی‌وند، ع (۱۳۹۲). *مقدمه‌ای بر آینده‌پژوهی*، جلد یک: آشنایی با آینده‌پژوهی، تهران: مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری‌های دفاعی.
- ذکایی، محمدسعید (۱۳۸۳). *نظریه و روش در تحقیقات اجتماعی*، فصلنامه علوم اجتماعی، شماره ۱۷.
- تقوی، م؛ طبائیان، ک؛ پدram، ع (۱۳۸۷). *راهبردهای طراحی و راه‌اندازی رشته آینده‌پژوهی*، همایش آینده‌پژوهی، نوآوری و همگرایی فناوری.
- معصومی اشکوری، حسن (۱۳۸۷). *راهنمای علمی برنامه‌ریزی و آینده‌پژوهی*، تهران: انتشارات پیام.
- خزائی، سعید (۱۳۸۶). *آینده‌پژوهی*، مفاهیم و ضرورت‌ها، ([www.futurediscovery.com](http://www.futurediscovery.com)).
- شوارتز، پیتر (۱۳۸۷). *هنر دورنگری*، ترجمه عزیز علیزاده، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم فناوری دفاعی.
- ناظمی، امیر؛ قدیری؛ روح اله (۱۳۸۵). *آینده‌نگاری از مفهوم تا اجرا*، تهران: مرکز صنایع نوین، وزارت صنایع و معادن.



- مبینی دهکردی، علی (۱۳۸۷)، *مگادایم‌ها الزام راهبردی، آینده‌سازمان‌ها*، تهران: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی.
- سرکیسیان، آلفرد (۱۳۸۴)، *سیاست تکنولوژی: اصول و مفاهیم*، تهران: مرکز صنایع نوین.
- ناظمی، امیر (۱۳۹۳)، *طرح برنامه‌ها و طرح‌های تحول در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری*، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- بلاغی، صدرالدین (۱۳۷۰)، *عدالت و قضا در اسلام*، تهران: امیرکبیر.
- Slaughter, r. (2008) , reflections on 40 years of futures studies and futures.
- Glaser.b & strauss. a .(1967). *the discovery of grounded theory*. chicogo: aldine.
- twiss , b.c , 1992 , *forecasting for technologist and engineers ,a practical guide for better dicitons* , peter peregrinus , London . United Kingdom.
- Myer , dowell , 2000 , *construction the future in planning* , school of policy , planning and devepoment, university of southern California.
- Faludi, andres, 1970, *the planning environment and the meaning of planning*, regional studies , vol 4.
- Edquist, c. (editor) (1997), *systems of innovation: technologies, institutions and organizations*, pinter publishers/cassell academic, London.
- Eliasson G. (1994), *Technology, Economic Competence and the Theory of the Firm-Discussing the Economic Forces Behind Long-term Economic Growth*, in Economics of Technology, north-Holland.
- Dror, y. (2006) *training for policy makers*, in moran, michael; rein, martin, and goodin, robert e. (eds) 2006. *the oxford handbook of public policy*. Oxford: oxford university press.