

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## آینده پژوهی چیست؟

حامد سروری، سرپرست مرکز آینده پژوهی پارک علم و فناوری دانشگاه تهران

### بخش اول: مقدمه

#### الف) تاریخچه:

برای آینده نگری نمی توان تاریخچه ای تعیین کرد چرا که انسان را باید موجودی آینده جو دانست. هر رفتار هدفمند ما بر اساس تصورمان از آینده و به قصد ساختن فردایی بهتر صورت می گیرد. ما دائما آینده دور و نزدیک خود را پیش بینی می کنیم و برای آن نقشه می کشیم. ظاهرا همین تمایل ذاتی آدمیان به کشف فردای نامعلوم خود سبب شده تا بازار پیشگویی و ستاره شناسی و رمالی از هزاران سال پیش تا کنون این چنین داغ باشد. آینده نگری در طی هزاران سال تمدن بشری، اشکال مختلفی به خود دیده است. بابلیان و ایرانیان با انگیزه پیشگویی نجومی، دانش ستاره شناسی را گسترش دادند و مردم یونان برای آگاهی از آینده خود به سروش معبد دلفی مراجعه می کردند. در واقع ادیان مختلف خصوصا ادیان الهی نیز برای تضمین آینده بهتر انسان ها در دنیا و آخرت ظهور کردند.

دسته ای از فیلسوفان اروپایی در قرون جدید به این فکر افتادند که از طریق کشف قوانین کلان جامعه و تاریخ، وقایع آینده را پیش بینی کنند. این فکر زمانی به ذهن برخی فیلسوفان اروپایی خطور کرد که کشف قوانین طبیعت، دانشمندان را به پیش بینی های دقیق علمی قادر ساخته بود. این فیلسوفان، انسان را در برابر قوانین تحمیلی تاریخ

تسلیم و ناگزیر قلمداد می کردند. در اواخر قرن نوزدهم مشخص شد که قوانین اجتماعی را نمی توان به راحتی کشف نمود و برای همین پیش بینی آینده جوامع، بسیار دشوارتر از چیزی است که آن ها تاکنون تصور می کردند. در قرن بیستم مطالعات معطوف به کشف آینده شکل علمی و دقیق تری به خود گرفت و فرض های نادرست قرن نوزدهم مبنی بر مقدر بودن آینده را کنار نهاد و به تدریج زمینه برای شکل گیری مطالعات آینده پژوهی فراهم گشت.

آینده پژوهی به معنای دقیق خود عملاً از میانه قرن بیستم ظهور نمود. مطالعه قاعده مند، تحلیلی و روشمند آینده پس از جنگ دوم جهانی پا به عرصه نهاد. سرعت و پیچیدگی تحولات اجتماعی و فناوری انگیزه اصلی تاسیس این رشته جدید را تشکیل می داد. شاید بتوان «اندیشکده رند» وابسته به وزارت دفاع آمریکا را از نخستین مراکز آینده پژوهی جهان به شمار آورد. کاپلان، رشر، دالکی و گوردون در این موسسه به مطالعه آینده بر اساس پیش بینی پرداختند.<sup>(۱)</sup> بسیاری از فنون پیش بینی و روش های آینده پژوهی را اندیشمندان این مرکز به دنیا عرضه نمودند. در فرانسه نیز موسساتی به منظور مطالعه آینده تاسیس شد و به تدریج این رشته در سراسر دنیا مورد توجه قرار گرفت. فدراسیون جهانی آینده پژوهی از مراکز مهم در این زمینه بشمار می آید. این فدراسیون اولین کنفرانس بین المللی آینده پژوهی را در سال ۱۹۶۷ در اسلو برگزار کرد و در همین سال، باشگاه رم توسط الیور پیسی و همکارانش بنا شد که از دهه ۷۰ میلادی به عنوان یکی از با نفوذترین مراکز آینده پژوهی دنیا شناخت شد.<sup>(۲)</sup> در دهه های ۷۰ و ۸۰ میلادی آینده پژوهان بزرگی همچون «آلوین تافلر» و «جان نایسبیت» ظهور کردند و کتاب های پرفروش تافلر با عناوین «شوک آینده» و «موج سوم» با اقبال جهانی مواجه گشت و «پل کندی» نیز موفق شد کتاب تاثیرگذار و پرفروش «جهان در سال ۲۰۲۰» را به رشته تحریر درآورد. روند توسعه مطالعات آینده و اقبال مردم، محققان، سازمان های دولتی و بنگاه های اقتصادی به این زمینه نوظهور، روز به روز گسترش می یابد و مورد اقبال دانشگاهیان قرار می گیرد، به گونه ای که به گفته «جیم دیتور» بی تردید آینده پژوهی را باید یک رشته پژوهشی دانست.<sup>(۳)</sup>

## **(ب) ضرورت آینده پژوهی:**

همان طور که اشاره شد انسان تمایلی ذاتی به کشف آینده و ساختن آن دارد. این تمایل از حس کنجکاوی و نگرانی از سرنوشت ریشه می گیرد. آینده نگری پایه اصلی هر گونه برنامه ریزی به شمار می رود. با این وجود دوران جدید ویژگی هایی دارد که مطالعه قاعده مند آینده را بیش از پیش اجتناب ناپذیر می سازد. برخی از این عوامل عبارتند از:

۱- افزایش پیچیدگی و شتاب گرفتن تحولات: هاکسلی زیست شناس بزرگ می گوید که انجام اختراعات و اصلاحات مهم در اوایل دوران دیرین سنگ ۵۰هزار سال طول می کشید و با شروع تمدن یکجا نشینی واحد تغییر به یک قرن کاهش یافت. هاکسلی اعتقاد دارد که در سه قرن اخیر شمارش سرعت تغییر از توان شمارندگان خارج شده است.<sup>(۴)</sup> فناوری یکی از عوامل اصلی شتاب گرفتن شئون مختلف زندگی بشر بشمار می رود. به تعبیر تافلر، جریان نوآوری فناوری سه مرحله دارد که این مراحل به شکلی زنجیره وار به یکدیگر اتصال می یابند. ایده ای نوین در باره یک فناوری جدید از ذهنی خلاق و پویا تراوش می کند. این ایده پس از تحقق عینی، کاربرد عملی پیدا می کند و در مرحله آخر به سرعت منتشر می گردد. آن چه که سرعت نوآوری در فناوری را افزایش می دهد زایش ایده های جدید پس از انتشار یک فناوری است چرا که انتشار هر فناوری جدید منبع الهامی است برای اندیشه های خلاق.<sup>(۵)</sup> طراحی، ساخت و انتشار رایانه ها به خودی خود سبب زایش طیف وسیعی از فناوری های سخت و نرم گشته است و در نهایت ظهور شبکه جهانی اینترنت تحولی در زمینه نوآوری و ابداع فناوری های نوین ایجاد نموده است. به گفته تافلر، تا دهه دوم قرن بیستم، میانگین طول مدتی که یک فناوری جدید معرفی می شد و به تولید انبوه می رسید سی و چهار سال بود. این فاصله تا نیمه قرن به هشت سال رسید و هم اکنون این فاصله به حداقل خود رسیده است.<sup>(۶)</sup> به همین منوال پیچیدگی ها نیز به سرعت افزایش می یابد چرا که ابداعات و نوآوری ها خود الهام بخش ایده هایی پیچیده تر می گردند. برای نمونه در حالی که یک شرکت تجاری بر روی یک فناوری خاص همچون رایانه های بزرگ سرمایه گذاری می کند، ظهور یک فناوری نوین همچون تحول تراشه های کوچک و در نهایت ظهور رایانه های شخصی تمام سرمایه آن شرکت را بر باد می دهد. در چنین شرایطی فضای عدم قطعیت بر آینده سایه می افکند و اگر برای مواجهه با آینده مشحون از عدم قطعیت ها آماده نشویم، تسلیم مقدرات آینده خواهیم شد.

۲- افزایش رقابت: با توجه به تحولات شتابان عصر حاضر، مسئله رقابت پذیری برای تصمیم سازان امری اجتناب ناپذیر است چرا که در غیر این صورت موسسه و نهاد مزبور از گردونه رقابت خارج خواهد شد. به همین دلیل موسساتی که به شکل علمی دنیای آینده را مطالعه می کنند به موفقیت های بیشتری نائل می گردند. شرکت نفتی شل چنان که در آینده خواهیم گفت با استفاده از مطالعه روشمند آینده توانست چالش ناشی از شوک نفتی دهه هفتاد میلادی را به فرصت تبدیل نماید. مسئله دیگر این است که آینده پژوهی نه تنها به کشف آینده می پردازد بلکه خود در ساختن آن سهمی دارد به این ترتیب که ایده های آینده پژوهان مبنای عمل سیاست مداران، روسای شرکت ها و موسسات دولتی و خصوصی قرار می گیرد. در جهان کنونی بنگاه های

اقتصادی، سازمان ها و نهادهای حکومتی به شکل فزاینده ای به مطالعه روشمند آینده روی آورده اند. در چنین شرایطی غفلت از آینده نگری عرصه را برای پیشی گرفتن رقبای دوران‌دیش تر باز می کند. برای مثال اگر یک شرکت اقتصادی از آینده نگری روشمند غفلت ورزد، عملاً در مدار برنامه ریزی راهبردی شرکت‌های اقتصادی رقیب گرفتار می شود. اگر حکومتی چشم انداز مشخصی برای دهه های آتی خود نداشته باشد، در عرصه چشم انداز کشورهای دیگر قرار می گیرد. مهدی المانجرا آینده پژوه شهیر مسلمان یکی از ابعاد عقب ماندگی مسلمین را تسلیم ایشان به آینده می داند. عدم نگری از منظر المانجرا چیزی نیست جز تسلط نداشتن بر سرنوشت خود. مسلمانان از آن جا که کورکورانه و بدون تفکر، بر سناریوها و مطالعات دیگران تکیه می کنند عملاً آینده خود را در مصادره بیگانگان قرار داده اند. (۷)

## بخش دوم: مفهوم آینده پژوهی

### الف) معنای آینده پژوهی

آینده پژوهی رشته ای است مستقل که به شکلی روش مند به مطالعه آینده می پردازد. این رشته تصاویری از آینده در اختیار ما قرار می دهد تا در زمان حال، بر اساس این تصاویر بتوانیم به شکل کارآمدتری تصمیم گیری نماییم. این تصاویر در سه مقوله طبقه بندی می شوند: آینده های ممکن، آینده های محتمل و آینده مطلوب. در این راستا، «وندل بل» یکی از بهترین متفکران این حوزه، پژوهی آینده پژوهی را به این شکل تعریف می کند: «رشته ای مستقل بشمار می رود که هدفش مطالعه منظم آینده است. آینده پژوهان به دنبال کشف، ابداع، ارائه، آزمون و ارزیابی آینده های ممکن، محتمل و بهترند. آنان انتخاب های مختلفی را جمع به آینده فراروی انسان ها قرار می دهند و در انتخاب و پی ریزی مطلوب ترین آینده به آنان کمک می کنند.»<sup>(۸)</sup>

آینده نگری در گذشته از قواعد و روش های علمی و شبه علمی تبعیت نمی کرد و حتی در برابر آن ها قرار داشت (مانند پیشگویی های نجومی و الهامات سرش معبد دلفی) اما در چند دهه اخیر آینده پژوهان به شکلی عقلانی و روشمندتر به مطالعات آینده سروسامان دادند. این رشته به جای غیبگویی، پیامدهای اعمال و افعال انسانی را به شکلی روش مند و باقاعده بررسی می کند. در حال حاضر این دانش نوظهور در میان دانشمندان و اندیشمندان مراکز دانشگاهی و نیز موسسات دولتی و شرکت ها و بنگاه های اقتصادی مورد توجه قرار گرفته است.

«ریچارد اسلاتر» آینده پژوه را کسی معرفی می کند: «که می داند چگونه آینده های بدیل (ممکن، محتمل و مطلوب) را مطالعه کند. چنین کسی می تواند از مطالعات خود در باره آینده های بدیل آن گونه استفاده کند که سایرین

بتوانند گزینه ها و انتخاب های مختلف را در زمان حال بشناسند و در نتیجه بتوانند تا حد مقدور برای ساختن آینده، بهترین گزینه را انتخاب نمایند.<sup>(۹)</sup>

با این اوصاف، آینده پژوهی مستقیماً در خدمت مدیریت و برنامه ریزی راهبردی قرار می گیرد و می تواند نقش تعیین کننده ای در تصمیم سازی و سیاست گذاری ایفا نماید.

## **(ب) موضوع آینده پژوهی: مطالعه آینده ها**

همان طور که گفتیم، یکی از وظایف این رشته کشف، ابداع، ارائه و آزمون آینده های ممکن، محتمل و برتر است. در توضیح باید گفت که پیش بینی یک آینده با توجه به تغییرات و تحولات فزاینده جوامع بشری امری معقول به نظر نمی رسد. در واقع احتمالات مختلفی از آینده پیش روی ما قرار دارد. آگاهی و صلاحیت ما می تواند یکی از عوامل شکل دادن به آینده در شمار آید و تحقق هر کدام از حالات احتمالی آینده، تا حدی به تصمیم گیری ها و اعمال ما در زمان حاضر بستگی دارد. البته مسائل دیگری نیز بر شکل گیری آینده تاثیر می نهند. به همین دلیل پیش بینی یک آینده امر معقولی به نظر نمی رسد. برای نمونه جمعی از آینده پژوهان آمریکایی در گزارشی تحت عنوان «استراتژی امنیت ملی آمریکا» چشم اندازی از آینده جهان و ایالات متحده در ربع اول قرن ۲۱ میلادی ارائه دادند. در این گزارش میانگین رشد اقتصادی آمریکا در ۲۵ سال اول قرن حاضر سالی ۳٪ پیش بینی شد. بر اساس این گزارش، ایالات متحده در ربع قرن آینده با این نرخ رشد، برتری و شکوفایی خود را حفظ خواهد نمود. در کنار این پیش بینی، آینده پژوهان خاطر نشان کردند که مسائلی همچون سوء مدیریت اقتصادی مداوم، ناکامی فناوری بزرگ یا یک بیماری همه گیر می توانند کاهش شدید رشد اقتصادی را برای این کشور به ارمغان آورند.<sup>(۱۰)</sup>

واقعیت این است که نه تنها پیش بینی خوش بینانه این گزارش در اواخر دهه اول قرن حاضر تحقق نیافته بلکه سوء مدیریت اقتصادی این کشور، جهان را به بحرانی با ابعاد وخامت بحران مالی سال ۱۹۲۹ فرورده است. عدم قطعیت های ناشی از سوء تدبیر تصمیم سازان آمریکایی، احتمال ضعیف تر گزارش فوق را محقق ساخته است.

پیچیدگی و پیش بینی ناپذیری آتیه جوامع بشری سبب شده تا آینده پژوهان به مطالعه آینده های بدیل دست زنند. ایشان ابتدا هر آینده ای که ممکن است در انتظار یک کشور یا سازمان باشد را شناسایی و فهرست می کنند. در گام بعدی، از میان آینده های ممکن، محتمل ترین آن ها را مشخص می نمایند. سرانجام مطلوب ترین آینده نیز شناسایی و در اختیار تصمیم گیران قرار می گیرد تا برای تحقق آن برنامه ریزی کنند. بنابراین مطالعه سه نوع آینده در دستور کار آن ها قرار دارد:

- آینده های ممکن: آن دسته از آینده هایی که وقوع آن ها امکان دارد.

- آینده های محتمل: آینده هایی که وقوع آن ها از امکان بیشتری نسبت به سایر آینده های ممکن برخوردار است.

- آینده های مطلوب: آینده ای که با ارزش ها و آرمان های مطلوب آینده پژوهان و کارفرمایان آن ها همخوانی دارد.

وندل بل اعتقاد دارد که آینده پژوهان برای کشف این سه نوع آینده، سه دسته سوال مطرح می کنند: «چه چیزی می تواند در آینده و جهایود داشته باشد؟»، «چه چیزی به احتمال بیشتر وجود خواهد داشت؟» و «چه چیزی می بایست وجود داشته باشد؟».<sup>(۱۱)</sup> پاسخ به سوال اول آینده های ممکن، سوال دوم آینده های محتمل و پرسش سوم آینده مطلوب را مشخص می کند.

### ج) فرضهای کلیدی آینده پژوهان:

آینده پژوهان تحقیقات خود را بر چند فرض مهم استوار می سازند. برخی از این فرض های کلیدی عبارتند از:

#### ۱- آینده اندیشی برای انسان ها ضرورت دارد

ما نمی توانیم هیچ عمل آگاهانه ای را بدون آینده نگری انجام دهیم. اگرچه انسان ها بدون داشتن تصویری از آینده، می توانند عکس العمل نشان دهند اما انجام عملی آگاهانه بدون پیش نگری و در نظر داشتن هدفی معین غیرممکن است.<sup>(۱۲)</sup> در واقع تصمیم سازی اصولاً امری آینده گراست و انتخاب گزینه ای از میان گزینه های مختلف برای تصمیم گیری بر اساس مرور نتایج آن عمل در آینده شکل می گیرد.<sup>(۱۳)</sup> برای انجام هر کاری ما ناچاریم تا از میان انواع کارهای ممکن که می توانیم انجام دهیم یکی از آن ها را انتخاب کنیم. ملاک انتخاب ما پیش بینی نتایجی است که از آن عمل ناشی خواهد شد. وندل بل اعتقاد دارد که نه تنها آینده نگری برای انسان ها ضرورت دارد بلکه باید آن را مهمترین معرفت بشری دانست زیرا ما با داشتن تصویری از حوادث ممکن و محتمل می توانیم به شکل بهتری برای بهبود زندگی فعلی خود برنامه ریزی نماییم.<sup>(۱۴)</sup>

#### ۲- آینده هنوز شکل نگرفته و ما آن را خواهیم ساخت

هیچ واقعیتی در باره آینده وجود ندارد.<sup>(۱۵)</sup> بر اساس این دیدگاه آینده امری عدمی است و ما در ساختن آن اختیار داریم و حرکت افلاک یا قوانین تاریخی و اجتماعی آن را بر ما تحمیل نمی سازند. پس اگر آینده امری عدمی است چگونه می توان معرفتی از آن تحصیل نمود؟ بل در این جا موضع واقع گرایی انتقادی را برای توجیه معرفت ما نسبت به آینده مناسب می داند. وی می گوید شناخت ما نسبت به آینده نه قطعی و یقینی بلکه مشروط و ظنی

است.<sup>(۱۶)</sup> رئالیست های انتقادی معتقدند که ما واقعیت را تنها از دیدگاه و منظر خاصی می توانیم بپذیریم و باورهای ذهنی ما بر شناخت ما از حقیقت تاثیر دارد.<sup>(۱۷)</sup> آن ها می گویند تا زمانی که ما برای توجیه یک گزاره دلایل موجهی داریم آن را می پذیریم و می گوئیم که باور ما به این گزاره موجه است و اگر زمانی دلیلی برای توجیه آن نداشته باشیم آن باور را کنار می نهیم.<sup>(۱۸)</sup>

آینده امری عدمی است و شناخت ما نسبت به آن ظنی به همین دلیل ما می توانیم در ساختن آن نقشی ایفا نماییم.

### ۳- آن چه قابل تصور است امکان پذیر است.

برخی معتقدند که این گزاره یکی از فرض های اساسی آینده پژوهان را تشکیل می دهد. آینده پژوه با تکیه بر این اصل می کوشد تا همه آینده های ممکن را تا حد امکان بیابد و سپس از بین آن ها محتمل ترین آینده ها را پیدا کند و سپس در بین محتمل ها، مطلوب ترین آینده را توصیه نماید.<sup>(۱۹)</sup>

آن چه که بخش مهمی از آینده را شکل می دهد ایده هایی است که ذهن خلاق انسان تولید می کند. این ایده ها مبنای برنامه ریزی و عمل بسیاری از مدیران و تصمیم گیران قرار می گیرد و از این طریق به شکل گیری جهان آینده کمک می کند.

### ۴- همبستگی متقابل اشیاء و نظام های عالم: یک دیدگاه کل گرایانه

آینده پژوهان جهان را آن چنان در پیوستگی متقابل می بینند که هیچ نظامی (سیستم) در جهان را نمی توان بدون ارتباط با سایر نظام ها در نظر گرفت. به این ترتیب در مطالعه هر موضوع در مطالعات آینده باید آن را در ارتباط با سایر موضوعات در نظر گرفت. نتیجه منطقی این فرض روشن است: برای اتخاذ یک تصمیم مناسب باید چشم اندازی در برگیرنده همه ابعاد را لحاظ کنیم.<sup>(۲۰)</sup> یک آینده پژوه برای بررسی هر کدام از ابعاد اجتماعی، سیاسی و فرهنگی و اقتصادی ناچار باید از ابعاد دیگر نیز اطلاعاتی داشته باشد زیرا این ابعاد متقابلاً بر یکدیگر تاثیر می گذارند.

آینده پژوهی فرض های کلیدی دیگری نیز دارد که بررسی آن ها مجال دیگری می طلبد. فرض های آینده پژوهان در باب زمان و معنای آن از اهمیت بسزایی برخوردار است. برای مثال وندل بل اعتقاد دارد که «زمان را باید پدیده ای مستمر، خطی، یک سویه و بازگشت ناپذیر دانست. حوادث در ظرف زمان، قبل یا بعد از یکدیگر رخ می دهند و تسلسل زمان گذشته، حال و آینده را توضیح می دهد».<sup>(۲۱)</sup>

## د) رویکردها به مطالعات آینده:

در تاریخ مطالعات آینده، برخی سه جریان مهم را شناسایی نموده اند. جریان اول که در محدوده زمانی دهه های ۴۰ تا ۶۰ میلادی ظهور کرد بر یک چشم انداز تحلیلی مبتنا داشت. در این زمان آینده پژوهی رشته ای جانبی بود و با اهداف و تحقیقات نظامی رابطه مستحکمی داشت. جریان دوم در دهه ۶۰ و اوایل دهه ۸۰ میلادی پا به عرصه نهاد و از یک چشم انداز فردی/شخصی تبعیت می کرد. به عبارت دیگر کارهای فردی نویسندگان و اندیشمندانی همچون تافلر و جانگ تاثیر بسیاری بر مطالعات آینده اندیشی نهاد. جریان دوم را باید دوره کارهای درخشان و فردی مشاهیر آینده پژوهی قلمداد نمود. سرانجام موج سوم بر یک چشم انداز اجتماعی/سازمانی تکیه دارد و آینده پژوهی را با تصمیمات، ارزش ها و اهداف نهادهای تاثیر گذار مرتبط می سازد.<sup>(۲۲)</sup>

نسل اول آینده پژوهان در اندیشکده رند، تمرکز اصلی تحقیقات خود را بر پیش بینی آینده معطوف کرده بودند.<sup>(۲۳)</sup> البته وجود ناکارآمدی در پیش بینی های آینده پژوهان نسل اول، موجب شد تا رویکرد جدیدی در این حوزه به تدریج شکل گیرد.<sup>(۲۴)</sup> آینده پژوهان بزرگ نسل دوم همچون جان نایسبیت و تافلر نیز عملاً شکل تکامل یافته ای از همان رهیافت را گسترش دادند. با این وجود نسل سوم آینده پژوهان، تحقیقات خود را بیش از پیش با تصمیم سازی و برنامه ریزی راهبردی مرتبط می دانند.

در واقع رویکردهای مهم آینده پژوهی بر پایه دو پارادایم مهم شکل گرفته اند: پارادایم های اکتشافی و هنجاری. پارادایم اول، آینده را نتیجه علی و معلولی گذشته می دانست و ناخودآگاه، از نوعی جبرگرایی حمایت می نمود.<sup>(۲۵)</sup> آینده پژوهان نسل اول همچون نیکلاس رشر و کاپلان، بر اساس همین پارادایم، دغدغه اصلی خود را پیش بینی و کشف آینده قرار داده بودند.

نسل های بعدی آینده پژوهان نه تنها به تحلیل آینده بلکه به طراحی آن می پردازند. آینده پژوهی در این رویکرد، هنر طراحی و خلق آینده مطلوب یا «آینده سازی» معنا می شود. کورنیش آینده پژوه معاصر در این زمینه می نویسد: «آینده پژوهی به وجود آمده تا آینده را بهبود بخشد نه این که پیش بینی کند. آینده پژوه می خواهد به وسیله پیش بینی، شرایط حال را به گونه ای تغییر دهد که شرایط مناسب تری برای آینده پدید آید. ما می خواهیم در باره فرصت ها و خطرهایی که باید در آینده برای آن ها آماده شویم بیشتر بدانیم».<sup>(۲۶)</sup>

این رویکرد نوین را آینده پژوهی هنجاری یا مشارکتی نیز می گویند زیرا از مشارکت طیف گسترده ای از مردم بهره می گیرد. بر اساس این رویکرد می توان هنجارها و رفتارهای اعضا و نهادهای یک جامعه را به گونه ای سروسامان داد تا به سوی تحقق بهترین آینده حرکت نمود. آینده پژوهان نسل جدید می کوشند تا از تحقیقات خود

برای ایجاد نوعی وفاق اجتماعی نیز استفاده کنند. به همین دلیل آنان به خلق چشم انداز همت می ورزند. چشم انداز می تواند از طریق ایجاد وفاق و شور و نشاط در میان مردم و نخبگان واقعا به تحقق اهداف خود کمک نماید. پیروان این رویکرد به مشارکت در سیاست گذاری و برنامه ریزی راهبردی تمایل دارند. به این ترتیب مطالعات آینده، با مشخص کردن آینده های ممکن، محتمل و مطلوب به ما می گوید که در قبال هر آینده چه تصمیماتی را باید اتخاذ کنیم و به ارزیابی این تصمیمات می پردازد.

## ه) آینده نگاری به مثابه رویکردی نوین:

هرچند کتاب راهنمای «آینده نگاری فناوری یونیدو» آینده نگاری را حیطه ای جدا از آینده پژوهی می داند اما به نظر آینده نگاری را باید رویکردی نوین در قلمرو آینده پژوهی قلمداد نماییم. در این رویکرد پیش بینی نقش محوری خود را از دست می دهد و صرفا به یکی از ابزار آینده نگاری تبدیل می شود. تعاریف مختلفی از آینده نگاری وجود دارد. «بن مارتین» آینده نگاری را این گونه تعریف می کند: «فرایندی نظام مند که می کوشد به آینده طولانی مدت علم، فناوری، اقتصاد و جامعه نظر افکند. از رهگذر نگرش طولانی مدت به آینده می توان زمینه های جدید تحقیقات راهبردی و فناوری های فراگیر نوظهور را شناسایی نمود، زمینه هایی که ممکن است منافع اجتماعی و اقتصادی افزون تری را به همراه داشته باشند».<sup>(۲۷)</sup>

همچنین لوک جورجیو نیز آینده نگاری را ابزار نظام مند ارزیابی آن دسته از پیشرفت های علمی و فناوری می داند که تاثیر پر قدرتی بر رقابت صنعتی، خلق ثروت و کیفیت زندگی دارند.<sup>(۲۸)</sup> برخی از ویژگی های آینده نگاری عبارتند از:

- تمرکز بر موضوعات بلند مدت
- وجود ارتباطات در میان فعالان عرصه آینده نگاری
- تنظیم و هماهنگ سازی راهبردهای آینده نگاران بر اثر تعاملات مداوم
- ایجاد توافق نظر روی موضوعات مختلف آینده
- تعهد داشتن به نتایج.<sup>(۲۹)</sup>

ما در پیش بینی صرفا به درک آینده های ممکن می پردازیم در حالی که در آینده نگاری علاوه بر این، برای اتخاذ تصمیماتی در آینده نیز آماده می شویم. به عبارت دیگر آینده نگاری گزینه های آینده را شناسایی می کند و سپس امکان وقوع و مطلوبیت هر گزینه را مشخص می نماید و در نهایت فهرستی از اولویت ها را انتشار می

دهد. تصمیمات لازم برای رسیدن به گزینه مطلوب بر عهده برنامه ریزان راهبردی می باشد و از حیثه آینده نگاری خارج می شود.

ریچارد اسلاتر آینده نگاری را یک صفت یا یک مزیت می داند. آینده نگاری فرایندی است که از ۴ طریق مرزهای آگاهی را گسترش می دهد:

- استلزامات و نتایج اعمال و تصمیمات حال حاضر را ارزیابی می کند (ارزیابی نتایج)
  - پیش از وقوع چالش ها، آن را می شناسد و از آن اجتناب می کند. (هشدار اولیه و رانه راه درست)
  - نشانه هایی که در حال حاضر وجود دارد و احتمالاً بر وقوع یک حادثه در آینده تاثیر خواهد نهاد را شناسایی می کند.
  - خلق چشم انداز بر اساس سیمایی از آینده های مطلوب (سناریو پردازی هنجاری).<sup>(۳۰)</sup>
- برگزارکنندگان طرح آینده نگاری فناوری انگلیس، این زمینه جدید را این گونه تعریف می کنند:

- افراد، دانش ها و ایده های کلیدی را کنار هم گردمی آورد
- از طریق گردآوردن آن ها به افق هایی فراتر از برنامه ریزی معمولی نظر می افکند
- به واسطه نگاه به این افق ها فرصت های بالقوه ناشی از دانش و فناوری های نوین را شناسایی می نماید
- کوشش می کند تا به کشف فعالیت هایی بپردازد که به تحقق این فرصت ها کمک می کنند.<sup>(۳۱)</sup>

دستاورد بسیار مهم دیگر آینده نگاری عبارت است از ایجاد شبکه ای از نخبگان که به تدریج طی تعاملات ناشی از یک برنامه آینده نگاری به توافق نسبی می رسند. همچنین برنامه های آینده نگاری همچون چشم اندازها می تواند در یک کشور، جامعه یا سازمان وفاق ایجاد کند. این وفاق خود می تواند ابزاری برای مواجهه با آینده و تحقق گزینه های مطلوب باشد.

فعالیت آینده نگاری با فراهم آوردن شبکه ای از نخبگان و حتی مردم عادی، سرمایه گرانبهایی از روابط اجتماعی و تخصص های مختلف را در اختیار تصمیم سازان قرار می دهد.

## **(و) حوزه های تمرکز آینده پژوهان:**

آینده پژوهان چه زمینه هایی را برای کشف آینده های بدیل می کاوند؟ ریچارد اسلاتر چهار حوزه کلیدی را به عنوان دامنه تمرکز آینده پژوهان در نظر می گیرد. این چهار حوزه عبارتند از:

- ساختارها: جهان عمومی
- حوزه بین‌الذهانی: جوامع و فرهنگ‌ها
- حوزه رفتاری: رفتارهای فردی
- حوزه روانشناختی: جهان درونی فرد.<sup>(۳۲)</sup>

بنابراین اگر روش‌شناسی یک برنامه آینده‌پژوهی صرفاً به تحلیل وضعیت نهادها و ساختارها بپردازد نمی‌تواند به درک عمیقی از آینده نائل گردد چرا که ساختارها در ترکیب با خصائص فرهنگی و نیز ویژگی‌های فردی انسان‌ها وقایع اجتماعی را رقم می‌زند.

### **(ز) ابعاد مکانی و زمانی آینده:**

بر اساس گزارش یونیدو ابعاد مکانی آینده‌پژوهی را می‌توان این‌چنین طبقه‌بندی می‌کند:

- آینده محلی
- آینده در سطح دولت-ملت
- آینده منطقه‌ای
- آینده جهانی

ابعاد زمانی آینده نیز عبارتند از:

- آینده نزدیک: حداکثر تا یک سال
- آینده کوتاه مدت: بین یک تا پنج سال
- آینده میان مدت: بین پنج تا بیست سال
- آینده دراز مدت: بین بیست تا پنجاه سال.<sup>(۳۳)</sup>

### **(ح) کانون‌های تفکر هسته‌های اصلی آینده‌پژوهی:**

پس از آن‌که نمایی کلی از رشته مستقل آینده‌پژوهی را ملاحظه نمودیم مناسب است تا کانون‌های تفکر یا اندیشکده‌ها را بررسی کنیم زیرا این نهادها آینده‌پژوهی را یکی از ماموریت‌های اصلی خود قلمداد می‌کنند. کانون‌های تفکر نهادهایی مستقل و غیرانتفاعی هستند که بر خبرگان و ایده‌های ایشان اتکا می‌کنند تا بر فرایند سیاست‌گذاری تاثیر گذارند و آن را تقویت نمایند. این موسسات تحقیقات و ایده‌ها را بسوی مسائل سیاست‌گذاری عمومی هدایت می‌کنند و به انتشار آن دست می‌زنند.<sup>(۳۴)</sup>

کانون های تفکر به عنوان موسسات تحقیقاتی پیرامون مسائل سیاست گذاری، می کوشند تا نقش فعالی را در روند تصمیم سازی ایفا کنند در حالی که مراکز دانشگاهی صرفاً به منافع تجاری ناشی از فعالیت های آموزشی و پژوهشی خود تکیه می کنند و عملاً به تاثیر گذاری یافته های پژوهشی خود اعتنای چندانی ندارند. کانون های تفکر همچنین باید استقلال خود را از مراکز دولتی حفظ کنند و جنبه های انتقادی خود را از دست ندهند در حالی که موسسات پژوهشی دولتی در این زمینه محدودیت هایی دارند.<sup>(۳۵)</sup> با این وجود کانون های تفکر برای تاثیر گذاری در فرایند سیاست سازی می باید بر اعتبار عمومی خود بیفزایند و همچنین به مراجع سیاست گذاری نیز دسترسی داشته باشند.<sup>(۳۶)</sup>

اندیشکده «رند» را باید یکی از نخستین کانون های تفکر و مراکز آینده پژوهی جهان بشمار آورد. سایت این موسسه ضمن بیان ماموریت خود آورده است که: «رند یک اندیشکده غیر انتفاعی است که به گسترش سیاست گذاری و تصمیم سازی از رهگذر پژوهش و تحلیل گری یاری می رساند. به مدت ۶۰ سال تصمیم سازان در بخش های عمومی و خصوصی به اندیشکده رند مراجعه نموده اند تا از تحلیل های بی طرفانه و راه حل های موثری رند بهره ببرند چرا که این موسسه چالش های پیش روی ملت و جهان را معرفی می نماید. این چالش ها مسائل بفرنج اجتماعی و اقتصادی همچون آموزش، فقر، بزه کاری و محیط زیست و نیز گستره ای از مسائل امنیت ملی را در بر می گیرد».<sup>(۳۷)</sup>

«جمع اندیشی» را باید یکی از مهمترین مشخصه های کانون های تفکر دانست. از نگاه برخی از اندیشمندان «کانون تفکر اساساً محلی است که در آن نه از روش تفکر فردی بلکه از راه جمع اندیشی به حل مسائل می پردازند».<sup>(۳۸)</sup>

این مراکز تحقیقاتی به بهترین شکل می توانند شبکه هایی متشکل از نخبگان و متخصصان حوزه های مختلف را پدید آورند و دیدگاه ها، دانش ها و تجربیات آشکار و ضمنی ایشان را استخراج نموده و برای حل مسائل مرتبط با سیاست گذاری به کار برند. بسیاری از مراکز آینده نگاری را باید یک «کانون تفکر» دانست. اندیشکده رند اولین مرکز آینده پژوهی و یکی از نخستین کانون های تفکر جهان شمرده می شود. اغلب مراکز آینده پژوهی جهان را در واقع می توان کانون تفکر دانست. به عنوان مثال «مرکز آینده نگاری راهبردی» به عنوان یک مرکز آینده پژوهی معتبر خود را کانون تفکری می داند که به تصمیم سازان در زمینه پیش بینی و شکل دادن به آینده کمک می کند.<sup>(۳۹)</sup> همچنین مرکز مربوط به «برنامه آینده نگاری حکومتی انگلیس» نیز خود را یک کانون تفکر دولتی در زمینه آینده نگاری علم و فناوری معرفی می کند.<sup>(۴۰)</sup>

با توجه به همگرایی تنگاتنگ آینده نگاری و سیاست گذاری و تصمیم سازی، وجود کانون های تفکر معتبری که آینده پژوهی را ماموریت اصلی خود می دانند، امری دور از ذهن به نظر نمی رسد چرا که مرز میان تحقیقات معطوف به سیاست گذاری و آینده پژوهی بسیار باریک شده است.

### ط) مدیریت آینده: پلی میان آینده پژوهی و مدیریت راهبردی

دانستیم که فرایند شناخت و تصمیم گیری برای آینده بر عهده دو رشته مجزا یعنی آینده پژوهی و برنامه ریزی راهبردی قرار دارد. این دوگانگی و عدم یکپارچگی می تواند مشکلات و ناهماهنگی هایی را پدید آورد. برای مثال ممکن است آینده پژوهان به شکلی انتزاعی و به دور از واقعیت های عینی و ملموس سازمان به مطالعه بپردازند. به همین دلیل زمینه نوینی تحت عنوان «مدیریت آینده» بوجود آمده است تا بتواند شکاف بین آینده پژوهی و مدیریت راهبردی را پر نماید.<sup>(۴۱)</sup> مدیریت آینده پاسخگویی هدفمند به چندین پرسش را در دستور کار خود قرار داده است:

- ۱- فضای تغییرات در پنج تا ده سال آینده چگونه خواهد بود؟
- ۲- این تغییرات چه فرصت ها و تهدیدهایی در زمینه راهبردها، ساختارها، روندها و تولیدات پیش روی ما قرار خواهد داد؟
- ۳- سازمان ما بر پایه چشم انداز و راهبردها در افق ۵ تا ۱۰ سال آینده چگونه خواهد بود؟
- ۴- چگونه برای رویارویی با تغییرات شتابان و پیش بینی نشده آینده آماده شویم؟
- ۵- برای اجرای چشم انداز و راهبردها چگونه برنامه ریزی کنیم؟<sup>(۴۲)</sup>

## بخش سوم: روش های آینده پژوهی

آینده پژوهان از روش های متعددی برای مطالعات خود استفاده می کنند. ما در این نوشتار ناچاریم تا تعداد محدودی از این روش ها را معرفی کنیم. روش های مورد استفاده در مطالعات آینده به کشف آرمان مطلوبی می پردازند که به کمک آن می توان به خلق سیاست ها و راهبردهای مناسب اقدام ورزید. اساسا می توان دو دسته از روش های آینده پژوهی را شناسایی نمود. دسته اول به پیش بینی (روش های اکتشافی) و دسته بعدی به آینده سازی (روش های هنجاری) ارتباط می یابد.<sup>(۴۳)</sup>

ما در این نوشتار از معیار «یونیدو» برای دسته بندی این فنون استفاده می کنیم. در این جا برخی از مهمترین روش های آینده پژوهی عبارتند از:

### الف) روش های شناسایی موضوع:

۱- پویش محیطی: در این روش گروهی از خبرگان با تجزیه و تحلیل برخی منابع مستند و تعیین، طبقه بندی

و پردازش اسناد مربوط به روند های اجتماعی، این روندها را مورد بررسی قرار می دهند.<sup>(۴۴)</sup>

۲- تحلیل SWOT: در این روش عوامل مهم داخلی و خارجی اثر گذار بر راهبردهای سازمان یا کشور

شناسایی و بر این اساس فرصت ها و تهدیدات خارجی و نقاط ضعف و قوت داخلی هر سازمان بر

اساس تحلیل منابع و توانمندی های سازمان شناسانده می گردند. عمدتاً نتایج این تحلیل به صورت

ماتریسی ۲.۲ نمایش داده می شود.<sup>(۴۵)</sup>

۳- پیمایش های موضوعی: با استفاده از متخصصان حوزه های مختلف به این مسئله پی می بریم که چه

موضوعاتی به عنوان پیشرفت های مهم آن حوزه ها مورد نظر متخصصان می باشد. در واقع می توان از

روش ملاقات حضوری، پست و پست مجازی، روش دلفی و کارگاه سناریوسازی برای

مشاوره با ایشان استفاده نمود.<sup>(۴۶)</sup>

برای نیل به چنین هدفی باید پرسش های هدفمندی در اختیار متخصصان و کارشناسان قرار گیرد. برای مثال می

توان پرسش هایی از این دست را مطرح نمود: «پیشران ها و شکل دهندگان اصلی به حوزه مورد علاقه شما

کدامند؟ برای مثال در حوزه حمل و نقل می توان محیط زیست و تراکم جمعیت را پیشران های اصلی دانست»،

این پیشران ها کدام اقسام مسائل و نیازها را خلق می کنند؟ آلودگی هوا، اتلاف وقت و...» و نیز «چه نوع راه حل ها

و ابداعاتی می توانند برای حل این مسائل بکار روند؟ ایجاد تغییرات در حمل و نقل عمومی، انواع جدید ماشین ها و یا سامانه های بهتر اطلاعات حمل و نقل».<sup>(۴۷)</sup>

### **(ب) روش های اکتشافی (بررسی روند):**

روند یعنی تغییرات دراز مدت و پیوسته در حوزه های جمعیت، جامعه، اقتصاد، دفاع، محیط زیست، فناوری و ... این دسته از روش ها می کوشند تا با مطالعه و رصد روندهای تاریخی، این رویدادها را به زمان آینده گسترش و تعمیم دهند.

روش های مطالعه، تحلیل و تعمیم روندها بسیار سودمند و با اهمیت می باشند اما در عین حال نقطه ضعف بزرگی هم دارند. هر روند تاریخی الگویی از روابط موجود میان متغیرهای مختلف را در خود دارد که با تغییر هریک از این الگوها و متغیرها، مسیر روندها بشدت تغییر خواهد کرد. این دسته از فنون، نمی توانند تغییرات ناگهانی این الگوها را به درستی پیش بینی کنند.

**۱- برون یابی روند:** روش برون یابی اساسا شامل گردآوری داده های تاریخی و تنظیم آن ها بر روی یک منحنی است که تا آینده ادامه دارد. این روش تعمیم روند تغییرات فعلی به آینده را پیش فرض می گیرد.<sup>(۴۸)</sup> برون یابی ویژه آن دسته از روندهایی است که خود را به شکل آمار و ارقام نشان می دهند. در این شیوه، تغییر روندها را به شکل نمودار ترسیم می کنند.<sup>(۴۹)</sup>

**۲- مدل شبیه سازی:** الگوسازی آماری نیز روشی کمی است که «تلاش می کند عوامل اتفاقی یا حداقل عوامل تبیینی و قابل توضیح را که دو یا بیش از دو مجموعه را به یکدیگر مرتبط می سازند، کشف و مشخص کنند» نمونه هایی از فن مدل سازی آماری عبارتند از تجزیه و تحلیل رگرسیون و انواع روش های اقتصادسنجی.

بر اساس مدل های شبیه سازی رایانه ای می توان یک نظام را بر حسب اجزاء و روابط کلیدی اش نمایش داد. این روش چگونگی عملکرد یک نظام در طول زمان یا بر اثر مداخله های خاص را نشان می دهد. با استفاده از این روش می توان تاثیر تعداد زیادی از متغیرها را بر نظام با روشی دقیق و نظام مند مورد تحلیل قرار داد.<sup>(۵۰)</sup>

**۳- پیش بینی هوشمندانه:** ایجاد یک یا چند چشم انداز در مورد آینده از طریق چشم اندازها و بینش های افراد مستعد و معتبر را پیش بینی هوشمندانه می گویند. برای مثال کتاب های «شوک آینده» و «موج سوم» آلوین تافلر از این دسته بشمار می روند.<sup>(۵۱)</sup>

#### ۴- تحلیل روند:

کورنیش تحلیل روند را این گونه توصیف می کند: «بررسی یک روند به منظور کشف ماهیت، علت های بروز، سرعت توسعه و پیامدهای بالقوه آن».<sup>(۵۲)</sup>

#### ۵- تحلیل تاریخی:

مطالعه تاریخی روندها به ما کمک می کند تا به درک عمیق تری از روابط علی و معلولی حاکم بر آن ها دست یابیم. به همین دلیل برخی از نظریه پردازان حوزه مطالعات آینده اعتقاد دارند که مطالعات اجتماعی و تاریخی در لایه های عمیقتر آینده پژوهی جای می گیرند.<sup>(۵۳)</sup>

#### ج) روش های خلاقانه:

با استفاده از این روش ها می توان ایده هایی که در اذهان خلاق کارشناسان پنهان شده را استخراج نمود و در پیش بینی و سیاست گذاری، آن ها را بکار برد. استفاده از معرفت ضمنی یکی از ویژگی های آینده نگاری بشمار می رود.

#### ۱- نظرخواهی و مشاوره:

نظرخواهی و مشاوره یکی از ساده ترین قواعد ایده پردازی می باشد و به گفته کورنیش این روش کارآمدی خود را در ماجرای بحران هسته ای کوبا به اثبات رسانیده است. پانل خبرگان را می توان شکل تکامل یافته روش مشاوره دانست.<sup>(۵۴)</sup>

#### ۲- طوفان فکری (ذهن انگیزی):

طوفان ذهنی روشی کیفی است که در آن گروهی از افراد برای تولید ایده های خلاق گردهم می آیند. در این روش فرد هر چه به ذهنش می رسد بیان می کند بدون این که مورد انتقاد دیگران قرار بگیرد. هر کدام از شرکت کنندگان می کوشند تا از ایده های دیگران الهام بگیرند تا نظرات جدیدتری خلق نمایند. تنها پس از پایان فرایند طوفان فکری، ارزشیابی ایده ها صورت می گیرد.<sup>(۵۵)</sup>

### ۳- تحلیل اثر متقابل:

این روش در سناریو پردازی کاربرد دارد. بر حسب این روش از خبرگان خواسته می شود احتمال وقوع وقایع مختلف را برآورد کنند و سپس احتمال وقوع هر رویداد را در صورت وقوع یا عدم وقوع سایر رویدادها تخمین بزنند. بر اساس این روش ماتریسی از احتمالات شکل می گیرد که می تواند از طریق نرم افزارهای خاصی موضوع تحلیل ریاضی واقع گردد و احتمال وقوع هر گزینه را برآورد نماید.<sup>(۵۶)</sup>

### ۴- فن دلفی:

ما در این جا بر خلاف نظر محققان یونیدو روش دلفی را در زمره روش های خلاقانه بشمار می آوریم. روش دلفی به منظور جستجو و جمع آوری خلاق و مطمئن ایده ها و نظرات و تولید اطلاعات مناسب برای تصمیم سازی ابداع شده است. این روش در انواع پیش بینی و آینده نگاری ها بکار می رود اما کاربرد اصلی آن به حوزه پیش بینی فناوری تعلق دارد. این شیوه تمرینی است در زمینه ارتباط گروهی از نخبگان که از نظر جغرافیایی از یکدیگر فاصله دارند. در این روش، یک نفر به عنوان کارگردان برنامه انتخاب می شود. او با تهیه پرسشنامه هایی در ارتباط با موضوع مورد بررسی، آن را از طریق پست الکترونیکی به همه نخبگان مورد نظر ارسال می دارد. هر کدام از نخبگان شرکت کننده در این برنامه که پرسشنامه ای برای آن ها ارسال می شود، عضو هیئت مشاوران بشمار می روند. مراحل این برنامه را بطور خلاصه بررسی می کنیم:

۱- تشکیل گروه مشاوره حول یک موضوع خاص

۲- انتخاب اعضای این گروه مشاوره

۳- تهیه پرسش نامه دلفی توسط کارگردان برنامه و بررسی جمله بندی پرسش ها ( برای جلوگیری از وجود ابهام در پرسش ها )

۴- ارسال پرسش نامه به اعضای هیئت مشاوران

۶- تحلیل پاسخ های ارسال شده در دور اول

۷- آماده کردن پرسش نامه دور دوم

۸- ارسال پرسش نامه به هیئت مشاوران

۹- تحلیل پاسخ های دور دوم

۱۰- ارائه تحلیل نهایی نتایج برنامه توسط گروه تحلیل.<sup>(۵۷)</sup>

هنگامی که در دور اول، یک یا چند نظر اکثریتی را بدست آورد در دور دوم از مخالفین نظرات پرتطرفدار دعوت می شود تا ادله مخالفت خود را ارسال کنند. به این ترتیب این روند تا رسیدن به یک نتیجه قابل قبول ادامه می یابد.

گنای افراد و بازخورد دو عنصر مهم روش دلفی بشمار می رود.<sup>(۵۸)</sup>

### **(د) سناریو نویسی:**

سناریو ها داستان هایی هستند که مسیرهای پیش روی ما را در آینده توصیف می کنند. سناریو ها به طرز ماهرانه ای گزینه های گوناگون آینده و چگونگی تحقق آن ها را ترسیم می کنند.<sup>(۵۹)</sup> این روش، انواع احتمالات را در باب آینده بیان می کند و تصمیم سازان نیز می کوشند تا آمادگی لازم را در برابر هر احتمال کسب نمایند. البته سناریو ها با داستان های علمی و تخیلی تفاوت دارند. یک سناریو باید توصیفی منسجم و باورکردنی باشد و اجزاء درونی آن با هم هماهنگی و سازگاری داشته باشند.<sup>(۶۰)</sup>

سناریو ها ابزار موثری هستند که به تصورات ما در باره آینده های بدیل شکل می دهند، آینده هایی که تصمیمات امروزی ما می توانند نقش موثری در شکل گیری آن ها ایفا نمایند.<sup>(۶۱)</sup> سناریوها می توانند چشم اندازهای چندگانه ای پیرامون حوادث پیچیده ارائه کنند و به این حوادث معنای مختلفی دهند.<sup>(۶۲)</sup>

ما با خلق سناریو نمی خواهیم به تصویر دقیقی از آینده دست یابیم بلکه می خواهیم با کمک چنین داستان هایی، در زمان حاضر تصمیمات بهتری اتخاذ کنیم. برای رسیدن به چنین هدفی سناریوها تصاویری از آینده های بدیل در اختیار ما قرار می دهند.<sup>(۶۳)</sup>

همان طور که پیشتر گفتیم، به دلیل وجود عدم قطعیت شدید در روندهای مختلف جوامع انسانی، آینده پژوهان به جای شناخت یک حالت از آینده به مطالعه آینده های بدیل روی می آورند. در روش سناریو پردازی نیز به همین ترتیب تدوین چندین سناریوی بدیل اهمیت دارد. از آن جایی که دیگر نمی توان با تعمیم روندهای گذشته آینده را

پیش بینی نمود، آینده پژوهان به روش های «تحلیل چندسناریویی» روی آورده اند. همچنین در پردازش سناریوهای بدیل باید تجارب سازمان مورد نظر (یک بنگاه اقتصادی یا جامعه) لحاظ گردد.<sup>(۶۴)</sup>

سناریوها هم اکنون به ابزار بسیار مفیدی برای تصمیم سازان تبدیل شده اند. تجربه شرکت شل یکی از نمونه های موفق این روش بشمار می رود. این شرکت موفق شد که پیش از شوک نفتی ۱۹۷۳ با استفاده از روش سناریو نویسی پیامدهای احتمالی کاهش یا افزایش قیمت نفت را ارزیابی و راه حل های آن را شناسایی نماید. به این ترتیب با وجود فرارسیدن دوره نوسانات شدید قیمت نفت، این شرکت توانست سود کلانی را از رهگذر مدیریت بحران عاید خود سازد.<sup>(۶۵)</sup>

در زمینه روش و گام های سناریونویسی نظریه های متفاوتی وجود دارد. پیتز شوارتز هفت گام را برای سناریو نویسی ترسیم می کند:

- گام اول: شناسایی موضوعات و تصمیمات اساسی

اولین گام برای تدوین سناریو عبارت است از این که تصمیم سازان ابتدا از مسائل و تصمیمات مورد علاقه داخل سازمان شروع کنند. برای فهمیدن مسائل اصلی درونی یک سازمان می توانیم سوالاتی از این قبیل طرح نماییم: تصمیم سازان در باره آینده کوتاه مدت سازمان خود چگونه خواهند اندیشید؟ کدام تصمیمات اثرات دراز مدتی بر آینده و فرصت های سازمان دارند؟

در گام اول نباید سراغ مسائلی همچون اقتصاد کلان و نیروها و عوامل تاثیرگذار کلان خارج از سازمان برویم. مثلاً برای یک شرکت خودروسازی شاید تغییرات قیمت انرژی مهمتر از نرخ رشد اقتصادی باشد.<sup>(۶۷)</sup>

- گام دوم: فهرست کردن عوامل و نیروهای کلیدی موجود در محیط پیرامونی

در گام دوم باید مشخص کنیم که کدام دسته از عوامل کلیدی در موفقیت و شکست تصمیم گیری و موضوعات مشخص شده در گام اول تاثیر می گذارد. برای مثال می توانیم عواملی همچون مشتریان، تامین کنندگان، رقبا و... را فهرست نماییم. البته در این گام باید مشخص نمود که از نظر تصمیم گیران سازمان چه عواملی را باید به عنوان موفقیت و شکست در نظر گرفت.<sup>(۶۷)</sup>

- گام سوم: فهرست کردن نیروهای پیشران شکل دهنده به نیروهای کلیدی گام دوم

همان طور که می دانیم مجموعه ای از روندها و نیروهای کلان و پیشران وجود دارند که عوامل کلیدی فهرست شده در گام دوم را تحت الشعاع خود قرار می دهند. عواملی همچون نیروهای پیشران

اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی، زیست محیطی و فناورانه بر عواملی همچون مشتریان، رقبا و سایر عوامل کلیدی فهرست شده در گام دوم تاثیر می گذارند. همچنین باید مشخص کرد که چه نیروهای کلانی در پشت نیروهای خرد گام دوم قرار دارند. برخی از این نیروها براحتی شناسایی و از پیش تعیین می شوند، همانند روند رشد جمعیت و ویژگی های آن و برخی از این نیروها همچون افکار عمومی نامعلوم می باشند. دانستن این که چه چیزی ضروری و اجتناب ناپذیر است [ساختار] و چه چیزی غیر قابل پیش بینی است و به انتخاب ما بستگی دارد، بسیار ضروری می باشد<sup>(۶۸)</sup>

در این گام باید عوامل کلانی را تعیین کرد که به عوامل کوچکتر و محلی تر مثل تقاضای مشتریان جهت می دهند.

- گام چهارم: رتبه بندی عوامل کلیدی و پیشران ها بر اساس اهمیت و عدم قطعیت آن ها

پس از فهرست کردن عوامل کلیدی خرد و نیروهای کلان و پیشران شکل دهنده به آن ها در گام های دوم و سوم، در این گام این نیروها و عوامل را باید رتبه بندی کنیم. این طبقه بندی بر اساس دو معیار صورت می پذیرد:

❖ عوامل و نیروهای فهرست شده در گام دوم و سوم در موفقیت تصمیمات و مسائل گام اول چقدر اهمیت دارند؟

❖ چقدر این عوامل و روندها دست به گریبان عدم قطعیت می باشند؟<sup>(۶۹)</sup>

بر اساس میزان اهمیت و عدم قطعیت رتبه بندی عوامل و نیروها صورت می پذیرد. عدم قطعیت ها مبنای تفاوت سناریوها مختلف بشمار می روند.

- گام پنجم: انتخاب منطق های سناریو

منطق سناریو را باید نقشه ای دانست که بر اساس آن توصیف داستانی از یک آینده احتمالی ترسیم می گردد.

پس از رتبه بندی عوامل کلیدی و پیشران ها بر اساس عدم قطعیت، محورهای مهمترین عدم قطعیت های شناسایی شده استخراج می شوند. بر اساس این محورها سناریوهای متفاوتی ساخته می شوند. البته نباید نیروهای پیشران و عدم قطعیت ها آن چنان زیاد باشند که سناریوهای فراوانی تولید شوند. اتفاقات زیادی امکان وقوع دارند ولی به هر حال ما می توانیم تنها چند سناریو را به تفصیل توسعه دهیم. ما باید تاثیر گذارترین محورهای عدم قطعیت را بر تصمیمات اساسی تصمیم سازان پیدا کنیم.<sup>(۷۰)</sup>

منطق یک سناریوی معین با جایگاه آن در ماتریس پیشران ها مشخص می شود. وقتی محورهای مربوط به مهم ترین عدم قطعیت ها مشخص شد می توان آن ها را در قالب طیف (با یک محور) و یا در یک ماتریس (با دو محور) و یا یک حجم (با سه محور) نشان داد. سناریوهای متفاوت بر اساس این محورها شناسایی می شوند و جزییات آن ها در این جداول قرار می گیرند. با قرار دادن هر سناریو در ماتریس پیشران های مهم می توان منطق آن را استخراج کرد.<sup>(۷۱)</sup>

برای مثال یک شرکت خودرو سازی مهمترین پیشران های خود را قیمت سوخت و سیاست های حمایت از تولیدات داخلی قرار می دهد. در این جا ۴ منطق سناریو شکل می گیرد:

- قیمت سوخت بالا و در محیطی که از تولیدات داخلی حمایت می شود: حامیان بومی ماشین های کوچک دست برتر خواهند داشت.

- قیمت سوخت بالا در اقتصاد جهانی (تجارت آزاد): واردات خودروهای با سوخت بهینه می توانند بازار متمایل به صرفه جویی را تسخیر نمایند.

- قیمت پایین سوخت در وضعیت حمایت از تولیدات داخلی: خودروهای پرمصرف آمریکایی در داخل کشور بازار خوبی خواهند داشت اما در خارج نه.

- قیمت سوخت پایین در اقتصاد جهانی (تجارت آزاد): رقابت فشرده ای برای تولید ماشین های با سوخت بهینه وجود خواهد داشت با این وجود ماشین های بزرگ هم ممکن است از بازار خوبی در بازار خارج برخوردار گردند.<sup>(۷۲)</sup>

البته ترسیم منطق سناریو به عوامل پیچیده تری بستگی دارد. در نمونه فوق ما باید مقررات خودروسازی و بازار مصرف کنندگان را نیز علاوه بر قیمت سوخت و حمایت از تولید داخلی، در نظر بگیریم. به همین دلیل منطق سناریو بیشتر از خانه های محدود یک ماتریس خود را در چارچوب یک داستان نشان می دهد.<sup>(۷۳)</sup>

#### • گام ششم: ارائه شرح تفصیلی از سناریو

در این گام مجدداً به عوامل و روندهای فهرست شده در گام های دوم و سوم مراجعه می کنیم. در هر سناریو باید همه عوامل و روندهای کلیدی مورد توجه قرار گیرند.<sup>(۷۴)</sup> باید مشخص نمود که کدام یک از عدم قطعیت هایی که در گام های قبلی فهرست نموده ایم، باید در کدام سناریو تعبیه گردد. برای مثال در دو سناریویی که مبنای تفاوت آن ها در حمایت یا عدم حمایت از صنایع داخلی است مناسب است که

تورم بالا را در گزینه اول و تورم پایین را در گزینه بعدی قرار دهیم. در این مرحله باید بخش های یک سناریو به یکدیگر متصل و بافته شوند تا یک سیر منسجمی از سناریو در دسترس ما قرار گیرد.<sup>(۷۵)</sup>

- گام هفتم: بررسی نسبت نسبت تصمیمات با سناریوها

در گام اول تصمیمات اصلی تصمیم سازان یک شرکت یا کشور مشخص شد. پس از تدوین سناریوها باید تصمیمات و مسائل اصلی را داخل هر سناریو قرار دهیم. اگر این تصمیم در یک یا دو سناریو مناسب به نظر می رسد تصمیم اخیر دارای خطرپذیری بالایی خواهد بود. اگر یک تصمیم فقط در یک یا دو سناریو کارآمد باشد و نیز تصمیم سازان آن سازمان توانایی محدودی در به وجود آوردن آن سناریوها در جهان خارج داشته باشند، می توان مطمئن بود که میزان خطرپذیری آن تصمیم بسیار بالاتر از این خواهد بود. طبیعی است که اگر نشانه های وقوع یک سناریو اندک باشد نباید تصمیمی را اتخاذ کنیم که در آن سناریو جواب می دهد.<sup>(۷۶)</sup>

برای مثال اگر نشان گرهای مختلف بر احتمال اندک افزایش قیمت نفت به بیش از ۸۰ دلار در هر بشکه دلالت دارد، تنظیم بودجه کشور بر اساس چنین قیمتی غیرعقلانه خواهد بود. در این زمینه بهترین بودجه باید با اکثر احتمالات مختلف در باب قیمت نفت سازگاری داشته باشد.

- گام هشتم: انتخاب شاخص ها و راهنماهای اساسی

پس از تکمیل سناریو باید بدانیم که کدام سناریو به آینده در حال ظهور نزدیک تر است و امکان تحقق بیشتری دارد. هنگامی سناریوها تکمیل شدند و دلالت ها و نسبت آن ها با مسائل و تصمیمات اساسی مشخص گردید، مناسب است که شاخص های راهنمایی از آن سناریو ها استخراج کنیم تا براساس آن ها بتوانیم روند تحولات جاری را زیر نظر بگیریم. اگر این شاخص ها با دقت تهیه شوند سازمان مورد نظر نسبت به رقبا دانش مناسب تری در زمینه فرصت های آینده خواهد داشت.<sup>(۷۷)</sup>

## ۵- چشم انداز پردازی: مطلوب ترین راه شناخت و ساختن آینده مطلوب

چشم انداز پردازی نوعی روش هنجاری کیفی است که می تواند تصمیم گیران امروز را به تغییر فردا تشویق کند. چشم انداز تصویری است آرمانی از فردا که آن را بر اساس واقعیت های موجود ساخته و پرداخته اند و باید به سمت تحقق آن حرکت نمود. چشم انداز نویسی اساسا با شناخت آینده مطلوب ارتباط می یابد و شاید بتوان بهترین روش برای ترسیم بهترین آینده عنوان کرد. همچنین چشم انداز یکی از بهترین ابزار ایجاد وفاق در جامعه بشمار می آید. وفاق و انگیزش ناشی از یک چشم انداز به خودی خود می تواند فضا را برای تحقق آینده ای بهتر

آماده کند. یکی از آینده پژوهان اعتقاد دارد که: «چشم انداز عبارت است از بیان متقاعد کننده ای از آینده مطلوب جامعه یا سازمانی که می خواهد آن آینده را خلق نماید».<sup>(۷۸)</sup>

برخی از آینده پژوهان اعتقاد دارند که برای خلق یک چشم انداز باید از ۵ مرحله عبور کنیم:

- شناسایی موضوعات و مسائل
- بررسی دستاوردهای گذشته
- مشخص نمودن امیدها و خواسته های ما از آینده
- شناسایی اهداف قابل اندازه گیری
- شناسایی منابع مورد نیاز برای دست یابی به این اهداف.

برای خلق چشم انداز ابتدا باید حوادث گذشته و وضع فعلی را بازبینی کنیم و سپس به ترسیم چشم انداز آینده پردازیم و در نهایت راه های ویژه رسیدن به این آینده مطلوب را مشخص نماییم.<sup>(۸۰)</sup>

از منظری دیگر برای تعیین آینده مطلوب مشارکت کنندگان باید گذشته عمومی یک سازمان را مطالعه نمایند، موفقیت ها و شکست هایش را مرور کنند، ارزش ها و باورهای زیربنایی آن را بشناسند و پس از بررسی حوادث و روندهای موثر در حرکت به سوی آینده، چشم انداز روشن، تفصیلی و قابل فهمی برای همگان ترسیم نمایند. همه مشارکت کنندگان باید این چشم انداز را متعلق به خود بدانند. در مرحله بعدی این چشم انداز آرمانی و کیفی باید به اهداف عملیاتی تبدیل شود و سپس برنامه تحقق این اهداف به شکل گام های عملیاتی تهیه گردد. در گام نهایی باید برای اجرای برنامه عملیاتی ساختارهای لازم را فراهم نمود و اصلاحات مورد نیاز را در میانه راه اعمال کرد و در نهایت موفقیت های برنامه باید به شکل همگانی منتشر گردد.<sup>(۸۱)</sup>

روش های ذکر شده را می توان پر کاربردترین فنون مطالعات آینده قلمداد نمود. علاوه بر این روش های متعدد دیگری همچون درخت وابستگی و تحلیل ریخت شناسی و... وجود دارد که مطالعه و آشنایی با آن ها خالی از لطف نخواهد بود.

منابع مقاله در مرکز آینده پژوهی پارک علم فناوری دانشگاه تهران موجود است.