

آینده پژوهی چیست؟

ویرایش: سید علیرضا حجازی

آینده پژوهی دربرگیرنده‌ی مجموعه تلاش‌هایی است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر و یا ثبات، به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی برای آن‌ها می‌پردازد. آینده پژوهی نشان می‌دهد که چگونه از دل تغییر (یا تغییر نکردن) «امروز»، واقعیت «فردا» تولد می‌یابد.

آینده پژوهی برابر واژه‌ی انگلیسی (Futures Studies) است. کلمه‌ی جمع (Futures) از این رو به کار رفته است که با بهره‌گیری از گستره‌ای از روش‌ها و به جای تصور «فقط یک آینده»، به گمانه‌زنی‌های نظام‌مند و خردورزانه، در باره‌ی نه فقط «یک آینده» بلکه «چندین آینده‌ی متصور» مبادرت می‌شود. معمولاً آینده دربرگیرنده‌ی گونه‌های «ممکن»، «محتمل» و «مرجح» است.

فهرست مندرجات

۱. ضرورت آینده پژوهی
۲. تاریخچه آینده پژوهی
۳. فایده‌ی آینده پژوهی
۴. اهمیت آینده پژوهی
۵. پیش‌فرض‌های آینده پژوهی
۶. رویکردهای آینده پژوهی
۷. برخی روش‌های مورد استفاده در آینده پژوهی
۸. دیده بانی آینده (Horizon Scanning)
۹. دلفی (Delphi)
۱۰. تحلیل روند (Trend Analysis)
۱۱. تجزیه و تحلیل پیشران‌ها (Drivers Analysis)
۱۲. سناریوپردازی (Scenario)
۱۳. چشم‌اندازسازی (Visioning)
۱۴. نقشه راه (Road Map)
۱۵. پس‌نگری (Back Casting)
۱۶. مدل‌سازی (Modeling)
۱۷. شبیه‌سازی (Simulation & Gaming)
۱۸. ترکیب روش‌های گوناگون آینده پژوهی
۱۹. یک مثال ساده برای معرفی رویکردهای گوناگون آینده پژوهی
۲۰. آینده پژوهی از نگاه آینده پژوهان



ضرورت آینده پژوهی

امروزه تغییرات با سرعت بیشتری رخ می‌دهند. تغییرات فناورانه و به دنبال آن‌ها تغییر در دیگر جنبه‌های زندگی، افزایش روز افزون وابستگی متقابل کشورها و ملل، تمرکز زدایی جوامع و نهادهای موجود که به دلیل گسترش فناوری اطلاعات شتاب بیشتری یافته است، تمایل روزافزون به جهانی شدن به همراه حفظ ویژگی‌های ملی، قومی و فرهنگی و بسیاری عوامل دیگر، لزوم درک بهتر از "تغییرات" و "آینده" را برای دولت‌ها، کسب و کارها، سازمان‌ها و مردم ایجاد می‌کند.

به شکل کلی، آینده با عدم قطعیت همراه است. با این همه آثار و رگه‌هایی از اطلاعات و واقعیات که ریشه در گذشته و حال دارند، می‌توانند ما را به سوی آینده راهنمایی کنند. تصمیم‌گیری تنها بر پایه‌ی تجارب گذشته و چندین آینده‌ی محتمل، غفلت از رصد تغییرات آینده را به همراه خواهد داشت و به تلخکامی خواهد انجامید.

عدم قطعیت نهفته در آینده برای بعضی، توجیه کننده‌ی عدم دور اندیشی آنان است و برای برخی دیگر منبعی گرانبها از فرصت‌ها.

تاریخچه آینده پژوهی

اشتیاق بشر برای دانستن درباره‌ی آینده از دوره‌ی باستان وجود داشته است. پیشگویان و کاهن‌ها نمونه‌هایی از کسانی هستند که در گذشته تلاش داشتند به گونه‌ای به این اشتیاق عمومی پاسخ دهند.

نخستین نشانه‌های جدی‌تر توجه بشر به آینده در عصر روشنگری دیده می‌شود، عصری که بشر به این باور رسید که با استفاده از دانش می‌توان برای هر مسأله‌ای راه حلی یافت. قوانین نیوتن در ارتباط با حرکت، درک و تحلیل بسیاری از پدیده‌ها را ممکن ساخته بود. در اثر رشد شتابان دانش در این دوره، اندیشمندان عصر روشنگری به این نتیجه رسیدند تنها به زمان بیشتری نیاز است تا تمامی قوانین و قواعد جامعه و محیط پیرامون بشر آشکار شود.

در همین دوران، بر خلاف گذشته که بیشتر اندیشمندان، افق‌های کاملاً روشنی از آینده (مدینه فاضله) را به تصویر در می‌آوردند، تجسم‌های تیره‌تری از آینده نیز شکل گرفت. آثار اندیشمندی مانند اچ جی ولز (H. G. Wells)، جورج اورول (George Orwell) و آلدوس هاکسلی (Aldous Huxley) از چنین اندیشه‌هایی به شمار می‌آید و آینده‌پژوهی با این گونه نمونه‌ها راه خود را به ادبیات باز کرد. پیروزی چشمگیر رمان‌های ژول ورن (Jules Verne) و پا گرفتن سبک تخیل علمی در ادبیات، در ادامه‌ی همین راه رخ می‌دهد.

برگزاری نمایشگاهی در سال ۱۸۹۳ که در آن اختراعات و ابداعات شگفت‌انگیزی مانند تلفن، لامپ برق و کینتوسکوپ (نخستین دوربین فیلمبرداری) معرفی شد، هیجان عمومی را برانگیخت. در همان روزها یک نشریه‌ی مطرح، فراخوانی از ۷۴ شخصیت برجسته‌ی آن روزگار را اعلام می‌کند و از آنان می‌خواهد که درباره‌ی قرن آینده پیش‌بینی‌هایی را به عمل آورند. بعدها معلوم شد که پیش‌بینی‌های آنان تا اندازه‌ی زیادی خوش‌بینانه بوده و افزون بر آن، تقریباً هیچ



یک از رخدادهای مهم قرن بیستم مانند اختراع اتومبیل، رادیو و تلویزیون، بروز دو جنگ جهانی، کشف انرژی اتمی، پرواز به فضا و البته ظهور کامپیوتر در فهرست آینده‌نگری آنان نیامده بود.

نخستین فعالیت آینده‌پژوهی در قالب یک تحلیل علمی در سال‌های ۱۹۳۰ تا ۱۹۳۳ توسط گروهی از محققان و به سرپرستی ویلیام اف آگبرن (William F. Ogburn) در زمینه‌ی جامعه‌شناسی که دانش نوپایی شناخته می‌شد، در آمریکا انجام شد. این گروه برای نخستین بار روش‌شناسی‌های علمی مانند برون‌یابی (Extrapolation) و بررسی‌های علمی را در ارتباط با روندهای اجتماعی آن روز آمریکا به انجام رسانده و افزون بر انتشار نخستین کاتالوگ روندها در آن کشور، موفق به آینده‌نگری‌های مهمی از جمله افزایش نرخ مهاجرت و ازدیاد طلاق شد. هم‌چنین، بلافاصله پس از جنگ جهانی دوم و به دنبال تجزیه و تحلیل فناوری‌های مورد استفاده در آلمان و ژاپن، روش‌های نوینی برای آینده‌پژوهی ابداع شد و در نتیجه‌ی آن دستاوردهای فناورانه‌ی مهم دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ شامل رادار، موشک‌های بالستیک قاره‌پیما و ترابری هوایی پیش‌بینی شد.

در دوران جنگ سرد و مسابقه‌ی تسلیحات هسته‌ای، دغدغه‌ی مهم دست‌اندرکاران نظامی، پیش‌بینی زنجیره‌ای از رخدادها بود که پس از یک رویارویی احتمالی هسته‌ای می‌توانست اتفاق بیافتد. از همین رو، نخستین بازی‌های جنگی (War Games) به وجود آمدند. این‌ها در حقیقت مدل‌هایی از یک رویارویی هسته‌ای بودند که احتمالات گوناگون را بررسی و تحلیل می‌کردند. شکل کاملتر این مدل‌ها، موجب به وجود آمدن سناریو شد که امروزه یکی از مهم‌ترین ابزارهای آینده‌پژوهی به شمار می‌آید. با کمک این سناریوها، سلسله رویدادهای متصور در یک زمان بسیار کوتاه پس از آغاز یک جنگ هسته‌ای، قابل تصور و مدل‌سازی بوده و در نتیجه می‌توان عکس‌العمل‌ها و چگونگی آمادگی‌های لازم برای رو به رو شدن با چنین جنگی را تدوین نمود. این مشابه همان نقشی است که سناریو به عنوان یک ابزار در آینده‌پژوهی معاصر بازی می‌کند.

عامل دیگری که در رشد آینده‌پژوهی نقش داشت، دگرگونی در طراحی و ساخت تسلیحات نظامی بود. در سال‌های جنگ دوم جهانی، تانک‌ها، هواپیماها و کشتی‌ها در مدت زمان نسبتاً کوتاهی طراحی، تکمیل و ساخته می‌شدند. اما بعدها با پیچیده‌تر شدن انواع تسلیحات (موشک‌های قاره‌پیما، زیر دریایی‌های هسته‌ای و...)، کار برنامه‌ریزان صنایع نظامی دشوار شد بدین معنی که مدت زیادی (برای مثال ده سال) از آغاز طراحی تا ساخته شدن نخستین نمونه محصول به درازا می‌انجامید. در نتیجه فناوری به کارگرفته شده در آغاز طراحی، در مدت پیشرفت پروژه دچار تغییرات بنیادین شده و بیشتر در مرحله‌ی ساخت نمونه‌ی نخستین، خارج از رده به شمار می‌آمد.

در سال ۱۹۶۴ نیاز به پیش‌بینی فناوری، به انجام یکی از مشهورترین ارزیابی‌ها با استفاده از روش دلفی (Delphi) منجر گردید. در چارچوب حمایت‌های موسسه‌ی رند (Rand)، خبرگان فناوری‌های گوناگون در یک پروژه‌ی مشترک مامور شدند فناوری‌های نوپدید در یک صد سال آینده را پیش‌بینی کنند. بررسی آنان شش مقوله‌ی «دگرگونی‌های مهم علمی»، «کنترل جمعیت»، «توماسیون»، «پیشرفت در زمینه‌ی علوم فضایی»، «جلوگیری از جنگ» و «سامانه‌های تسلیحاتی» را دربرمی‌گرفت. این تکنیک از افراد می‌خواست که ضمن ارایه‌ی ارزیابی خود، پراکندگی



پاسخ‌های سایر خبرگان را نیز در نظر گرفته و پس از بحث درباره‌ی تفاوت‌ها، در پایان ارزیابی‌های بازنگری شده‌ی خود را ارائه دهند. نتایج این تکنیک به شکل عجیبی در پیش‌بینی پیدایش فناوری‌های دهه‌های آینده، دقیق بود.

آینده‌پژوهی در مقام یک فعالیت عمومی از دهه‌ی شصت میلادی آغاز شد. برتراند دوژونل (Bertrand de Jouvenel) نخستین مطالعه‌ی نظری در باره‌ی آینده را به نام «هنر گمانه‌زنی» نوشت. او در این زمینه با اشاره به این که «هیچ واقعیتی در مورد آینده وجود ندارد»، نتیجه گرفت که یافتن مدارک و استنتاجات برای آینده، نیازمند روش‌هایی غیر متداول است.

هوشیاری نسبت به زمینه‌های آینده‌پژوهی از همین زمان آغاز شد. هاریسون براون (Harrison Brown) در کتاب خود به نام «چالش پیش روی آینده‌ی بشر» در سال ۱۹۵۴ بسیاری از مسایل بوم‌شناسی (ecological) و مسایل مربوط به توسعه را که انسان در حال حاضر با آن رو به روست، پیش‌بینی کرد. راشل کارسون (Rachel Carson) با نوشتن کتاب «بهار ساکت» (Silent Spring) که در سال ۱۹۶۲ منتشر شد، با به تصویر درآوردن دنیایی بدون سینه سرخ (نوعی پرنده)، آغازگر جنبش دوستدار محیط زیست شد. تحلیل مسایل مربوط به آینده در کتاب «بمب جمعیت» اثر پاول ارلیش (Paul Ehrlich) و نیز کتاب محدودیت‌های رشد (Limits to Growth) به نقطه‌ی اوج رسید. انتشار این آثار و پیش‌بینی فروپاشی، جامعه‌ی صنعتی دنیای آن زمان را به شوکی روحی دچار ساخت. بعدها، رویدادهایی مانند ترور برادران کندی و مارتین لوتر کینگ، جنگ ویتنام، بحران نفتی و رسوایی واتر گیت نشان داد که آینده‌پژوهان در پیش‌بینی این امور درست عمل کرده‌اند.

آینده‌پژوهان مثبت‌اندیش نیز در دهه‌ی شصت میلادی به سختی سرگرم فعالیت بودند. دانیل بل (Daniel Bell) جامعه‌شناس مشهور برای نخستین بار اصطلاح «جامعه‌ی فرا صنعتی» را در کتابی به همین نام به کار برد. بل سر سلسله‌ی تعداد بسیاری از آینده‌پژوهان مانند مارشال مک لوان (Marshall McLuhan)، آلوین تافلر (Alvin Toffler) و جان نایسبیت (John Naisbitt) بود که آینده‌ی پیش‌بینی شده‌ی آن‌ها گرچه کمی دیر محقق شد، ولی جهان شاهد دگرگونی‌های بنیادین در زمینه‌ی ارتباطات و کسب و کار از راه پیدایش کامپیوترهای شخصی در دهه‌ی ۸۰ و پیدایش اینترنت در دهه‌ی ۹۰ بود. جهان وارد آینده آن هم از نوع دیجیتال شده بود.

و باز در این دهه‌ی ۶۰ بود که آینده‌پژوهی به عنوان یکی از رشته‌های علمی نوین پایه‌ریزی شد. نخستین دوره آموزشی آینده‌پژوهی در سال ۱۹۶۳ از سوی جیم دیتور (Jim Dator) در موسسه‌ی صنعتی ویرجینیا تدریس شد. کمی پس از آن وندل بل (Wendell Bell) مجموعه دوره‌های آموزشی خود را در دانشگاه ییل (Yale) آغاز کرد. پس از انتقال دیتور به دپارتمان علوم سیاسی دانشگاه هاوایی، وی دوره‌های آینده‌پژوهی متمرکزی را در آن دانشگاه برای دانشجویان دوره‌های فوق لیسانس و دکترا راه‌اندازی کرد. در سال ۱۹۷۴ نخستین دوره‌ی تخصصی فوق لیسانس آینده‌پژوهی در دانشگاه هوستون توسط جیب فاولز (Jib Fowles) و کریس دید (Chris Dede) برپا شد. بعدها مشابه این دوره در دانشگاه‌های ماساچوست، آکرون، مینه‌سوتا، یو اس سی و دانشگاه ایالتی پورتلند دایر شد.



دو سازمان معتبر آینده‌پژوهی جهان یعنی WFS (World Future Society) یا انجمن آینده‌ی جهان و نیز WFSF (World Futures Studies Federation) یا فدراسیون جهانی آینده‌پژوهی، در همین دوران به ترتیب در سال‌های ۱۹۶۷ در آمریکا و ۱۹۷۳ در پاریس تأسیس شدند. (WFS) افزون بر عضوگیری بیش از ۵۰۰۰۰ نفر تا کنون، تنها در اوایل دهه‌ی ۸۰ بیش از ۵۰۰۰ نفر را در کنفرانس‌های گوناگون آینده‌پژوهی حاضر کرد و نیز موفق به انتشار مجله‌ی معروف «آینده پژوه» (Futurist) گردید. از سوی دیگر (WFSF) که نسبت به (WFS) سازمان بین‌المللی‌تری به شمار می‌آید، آینده‌پژوهان سراسر جهان را در یک انجمن حرفه‌ای گرد هم آورده است. هم‌چنین در دهه‌ی ۸۰ انتشارات الزویر (Elsevier) مجله‌ی معروف «آینده‌ها» (Futures) را بنا گذاشت که هم‌اکنون معتبرترین نشریه‌ی آکادمیک و فکری در زمینه‌ی آینده‌پژوهی محسوب می‌شود. بعدها در آغاز دهه‌ی ۹۰، فصل‌نامه‌ی معتبر «تحقیق درباره‌ی آینده» (World Future Review) توسط (WFS) و نشریه‌ی «آینده‌نگری» (Foresight) توسط انتشارات کمفورد (Camford Publishing) به قلمرو نشریات آینده‌پژوهی اضافه شدند.

هم‌اینک آینده‌پژوهی از گستره‌ی بیشتری نسبت به دوران طلایی ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ برخوردار است. دنیای امروز نسبت به آن سال‌ها آمادگی و صراحت بیشتری برای در نظر گرفتن آینده دارد. بر خلاف آن دوران، آینده‌پژوهی تنها به عده‌ی معدودی از نویسندگان و استادان محدود نمی‌شود، بلکه دنیای کسب و کار، دولتمردان و فرهیختگان همگی در حال بیداری و درک این واقعیت هستند که برای اینکه آینده‌ی موفق‌تری داشته باشیم باید روی آن تمرکز کنیم. بدین ترتیب است که برنامه‌ریزی راهبردی بر پایه‌ی چشم‌اندازها و سناریوها، امکانپذیر خواهد بود.

با وجود این، برنامه‌های آموزشی در زمینه‌ی آینده‌پژوهی در طول سال‌ها به جای اینکه گسترده‌تر شوند، کمتر شده‌اند. در عوض دوره‌هایی مانند هوش رقابتی (Intelligence Competitive) و مدیریت راهبردی (Strategic Management)، به دور از تعلقات نظری و اعتقادی آینده‌پژوهی، از بسیاری از ابزارهای آن بهره‌گیری می‌کنند. این احتمال می‌رود که آینده‌پژوهی نیز سرنوشتی مانند سایر علوم اجتماعی داشته باشد، بدین معنی که این علوم ضمن انگیزش علاقه‌ی اجتماع به موضوعی پراهمیت و بهره‌گیری از ابزار تکوین شده‌ی متناسب با آن، قلمرویی کاملاً دانشگاهی دارند اما از نظر کاربرد، پیگیری این علوم به ویژه توسط سازمان‌های دولتی انجام می‌شود.

فایده آینده‌پژوهی

تفکر درباره‌ی آینده برای کارها و فعالیت‌های کنونی انسان امری ضروری است. واکنش بدون تفکر به آینده امکان‌پذیر است، اما کنش امکان‌پذیر نیست، چرا که اقدام نیاز به پیش‌بینی دارد. بدین ترتیب، تصویرهای آینده (آرمان‌ها، اهداف، مقاصد، امیدها، نگرانی‌ها و آرزوها) پیشران‌های اقدامات فعلی ما هستند. بنابراین، آینده‌امری است که مردم می‌توانند آن را با اقدامات هدفمند خود طراحی کرده و شکل دهند. مردم برای آن که عاقلانه عمل کنند، باید نسبت به پیامدهای اقدامات خود و دیگران آگاهی و شناخت کافی داشته باشند. هم‌چنین، واکنش‌های دیگران و نیروهایی را که خارج از کنترل آن‌هاست بررسی کنند. این پیامدها تنها در آینده خود را نشان می‌دهد. بدین ترتیب، افراد نه تنها می‌کوشند امور در حال وقوع را بفهمند، بلکه می‌کوشند اموری را که شاید اتفاق بیافتد یا به شکل بالقوه



امکان وقوع دارد و یا تحت شرایط ویژه‌ای در آینده اتفاق خواهد افتاد، نیز بشناسند. افراد با استفاده از این شناخت نسبی موقعیت کنونی خود را تشخیص داده، کارها را دنبال کرده و از بستر زمان، فضای مادی و اجتماعی می‌گذرند.

اهمیت آینده‌پژوهی

سرعت تغییرات چنان سرسام‌آور است که دیگر نمی‌توان با روش‌های سنتی با آن‌ها کنار آمد. «اگر با تغییرات همگام نشوید، زیر چرخ عظیم تغییر خرد خواهید شد». اما آیا امکانی برای آگاهی یافتن از آینده برای ما وجود دارد؟ قطعاً درباره‌ی آینده هیچ چیز یقینی وجود ندارد و این از اصول اولیه‌ی آینده‌شناسی است. اما اصل دیگری هم وجود دارد که: «انسان می‌تواند در سرنوشت آینده تأثیرگذار باشد». در این میان دانشی زاده می‌شود که تلاش می‌کند با پیش‌بینی عوامل موثر بر تغییرات آینده به شکل دوگانه، هم مهار تغییرات را به دست گیرد و هم جامعه را برای این تغییرات آماده کند. آینده‌پژوهی فراتر از پیش‌بینی است و ادعای پیش‌گویی هم ندارد. آینده‌پژوهی هنر شکل دادن به آینده است، به آن شکل که آینده را می‌خواهیم. کسانی که این دانش را در دست دارند هم‌اینک به آینده‌ی دلخواه و مطلوب جهان خود شکل می‌دهند. می‌توان کشورها و جوامعی را دید که نتوانستند خود را با دگرگونی‌ها سازگار کنند و از این جهت از هم فروپاشیدند. آن‌ها ذات تغییر را به درستی نشناختند. آینده‌شناسی از این منظر دانش شناخت تغییرات است. شناخت آینده از حیاتی‌ترین علوم مورد نیاز هر انسانی است.

پیش‌فرض‌های آینده‌پژوهی

یکی از پیش‌فرض‌های آینده‌پژوهی اذعان به وجود گزینه‌های متعدد آینده است:

- آینده ممکن: هر چیزی اعم از خوب یا بد، محتمل یا بعید، می‌تواند در آینده رخ دهد.
- آینده‌های محتمل: آن چه به احتمال بسیار زیاد در آینده به وقوع خواهد پیوست (بر پایه‌ی استمرار روندهای کنونی در آینده).
- آینده مرجح: آن چه مطلوب‌ترین و مرجح‌ترین رویداد آینده به شمار می‌رود.
- هدف: محتمل ساختن آینده‌های مرجح یا مطلوب است. بدین منظور باید از آن چه می‌خواهیم بیافرینیم، تصویری روشن و شفاف در ذهن داشته باشیم (به ویژه از ارزش‌هایی که می‌خواهیم بر جوامع آینده حاکم باشند).
- هدف: توجه به آینده‌های ممکن است که باوجود تردید درباره‌ی وقوع آن‌ها، تحقق برخی از آن‌ها اثر بزرگی بر زندگی مردم می‌گذارد.

رویکردهای آینده‌پژوهی



به حکم عقل سلیم مردم از هم‌اکنون باید بدانند که آینده ممکن است آستان چه پیشامدهایی باشد؛ کدام پیشامدها احتمال وقوع بیشتری دارند؛ و در میان آن‌ها کدامیک از مطلوبیت بیشتری برخوردار است. بر همین بنیان، سه رویکرد در قبال مطالعه‌ی آینده وجود دارد:

- آینده‌پژوهی تحلیلی، که گاهی آینده‌پژوهی اکتشافی نیز نامیده می‌شود؛
- آینده‌پژوهی تصویرپرداز؛ و
- آینده‌پژوهی هنجاری، که گاهی آینده‌پژوهی مشارکتی نیز نامیده می‌شود.

برخی روش‌های مورد استفاده در آینده‌پژوهی

- دیده‌بانی آینده
- دلفی
- تحلیل روندها
- تجزیه و تحلیل پیشران‌ها
- سناریو پردازی
- چشم انداز سازی
- نقشه راه
- پس نگری
- مدل سازی
- شبیه سازی
- ترکیبی از روش‌های فوق

دیده بانی آینده (Horizon Scanning)

- دیده‌بانی در معنای عام عبارت است از زیر نظر گرفتن یک حیطه‌ی معین با هدف شناسایی چالش‌ها و فرصت‌های آتی موجود در آن حیطه.
- دیده‌بانی افزون بر آینده، برای موضوعاتی که در مجاورت زمانی پارادایم‌های فعلی هستند، نیز انجام می‌شود.
- دیده‌بانی به ویژه برای تعیین اولیه‌ی حوزه‌های کلیدی جهت انجام تجزیه و تحلیل عمیق بعدی و نیز تهیه‌ی سناریو یا نقشه‌ی راه برای آن‌ها رویکرد مفیدی است.

دلفی (Delphi)



- دلفی نوعی مشاوره‌ی دو مرحله‌ای است. مرحله‌ی نخست شامل توزیع پرسشنامه با هدف استعلام نقطه نظرهای اولیه از گستره‌ی وسیعی از کارشناسان یک حوزه‌ی معین است. پاسخ‌ها گردآوری و برای اظهار نظر دوباره‌ی همه شرکت‌کنندگان در همه‌پرسی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.
- پرسش دیگری که از شرکت‌کنندگان در همه‌پرسی به عمل می‌آید، خود ارزیابی آن‌ها از سطح صلاحیت خود برای پاسخ به پرسش‌هاست.
- دلفی روش خوبی برای به دست آوردن تصویری کلی از چیزهایی است که در یک زمینه‌ی معین در حال رخ دادن است. ارسال دوباره‌ی پرسشنامه‌ها برای شرکت‌کنندگان در پایان نوعی اجماع نظر پیرامون پیش‌بینی آینده آن زمینه‌ی معین را به همراه می‌آورد.
- شایان یادآوری است که این روش به وقت و هزینه‌ی زیادی نیاز. زیرا ممکن است تعداد رفت و برگشت این پرسش‌نامه‌ها زیاد شود. با دستیابی به درصد خاصی از اجماع و هم‌نظری (consensus) این چرخه را پایان می‌دهند.

تحلیل روند (Trend Analysis)

- روندها، الگوهای تغییر در امور پراهمیت از نگاه مشاهده‌گر هستند که در طول زمان رخ می‌دهند.
- دیده‌بانی روندها: نخستین گام در آینده‌پژوهی، کشف روندهایی است که هم اکنون در جریان هستند.
- این روش در حقیقت پیش‌بینی آینده از روی فرائن و شواهد تاریخی است که تغییرات یک داده در گذشته را نشان می‌دهد.
- تحلیل روند به ویژه برای سنجش کارایی سیاستگذاری‌ها و نمایان ساختن مشکلات در حال شکل‌گیری، مفید است.
- نقطه ضعف عمده‌ی این روش، ساده‌انگاری نهفته در آن است. در عمل، پیش‌بینی آینده به سادگی و با پیگیری روند گذشته‌ی یک داده به ندرت امکان پذیر بوده است. این روش بیشتر برای مراقبت از داده‌هایی با تغییرات نسبتاً ثابت مانند "اطلاعات و آمار نفوس" مناسب است.
- بهتر است این روش در بررسی آینده‌ی موضوعاتی که نسبت به متغیرهای بیرونی، تغییرات فوری و سریع نشان می‌دهند (مانند قیمت نفت) تنها به عنوان یک بررسی مقدماتی به کار گرفته شود و از روش‌های دیگر آینده‌پژوهی به‌عنوان روش اصلی استفاده شود. یک دوره‌ی بحران (که در آن تعداد گزینه‌های واکنش محدودتر خواهد بود) می‌تواند یک مرحله از روندهای تغییر باشد. با توجه به این موضوع، شناسایی هرچه زودتر یک روند میزان انعطاف‌پذیری سازمان در تعامل با مراحل گوناگون روند تغییر را افزایش می‌دهد.

روش‌های اصلی شناسایی روندها:

- شناسایی رویدادهایی که با وجود احتمال اندک وقوع، اثر بسیار شدیدی بر جای می‌گذارد (Wild Cards)
- رصد منابع اطلاعاتی (Scanning)



- شناسایی پیشرانها (Driving Forces)

تجزیه و تحلیل پیشرانها (Drivers Analysis)

- برای شناسایی پیشرانهایی که روندهای آینده را شکل می‌دهند، از این روش بهره‌گیری می‌شود. با این روش به ویژه می‌توان تعامل بین پیشرانها را به دقت بررسی کرد و به این ترتیب پیشران‌هایی اصلی را که شکل دهنده‌ی آینده هستند، مشخص کرد.
- از این روش می‌توان به‌عنوان مبنایی برای تدوین سناریوها، نقشه راه یا چشم‌انداز استفاده کرد.
- این روش برای سنجش کارایی سیاست‌های اتخاذ شده و نیز برای پیش‌آگاهی از مشکلات در حال شکل‌گیری، روش خوبی است.
- یکی از چالش‌های پیش روی این روش، کمی کردن ارتباط میان پیشران‌های گوناگون می‌باشد.

سناریوپردازی (Scenario)

- سناریوها تصاویری از آینده‌های محتمل هستند. این تصاویر به شکل درونی به هم وابسته هستند.
- سناریوها، از اطلاعات مربوط به احتمالات و روندهای متنوع (و شاید واگرا)، تصاویری باورپذیر و سازگار از آینده ایجاد می‌کنند.
- هدف از به کارگیری سناریوها، ایجاد فضایی از ممکن‌هاست که در آن کارایی سیاست‌های اتخاذ شده در برابر چالش‌های موجود آینده در بوته‌ی آزمایش قرار می‌گیرند. سناریوها هم‌چنین کمک می‌کنند که چالش‌ها و فرصت‌های بالقوه اما غیر منتظره شناسایی شوند.
- سناریوها با کشف نظام‌مند چالش‌ها و فرصت‌های پیش رو، در خدمت تدوین راهبردها قرار می‌گیرند.
- سناریوها تنها حدسیاتی درباره‌ی آینده نیستند. سناریو پردازی کمک می‌کند تا بیان‌پیشیم چگونه در شرایط محیطی متفاوت آینده، پیروزمندانه به هدایت امور بپردازیم.
- تدوین مجموعه‌ای از چندین سناریوی متمایز و مقید کردن "عدم قطعیت نامحدود" به یک حد و مرز، برنامه‌ریزی نظام‌مند برای انجام اقدامات لازم در سازمان را ممکن می‌کند. معمولاً ۳ یا ۴ سناریو در هر فعالیت‌آینده‌پژوهی تهیه می‌شود.

چشم‌اندازسازی (Visioning)

- چشم‌اندازسازی، تجسم و ایجاد تصویری غنی و البته نه چندان دقیق از آینده است.



- چشم‌انداز بر خلاف سناریو که در آن رد پا از اکنون به آینده مشهود است، بیشتر شبیه پرش به آینده است و لزوماً نمی‌توان چگونگی تدوین چشم‌انداز را دید. به همین دلیل اخذ تایید متولیان (Stakeholders) برای آغاز فعالیتی تنها بر اساس چشم‌انداز، کاری دشوار است.
- برای آن که چشم‌انداز مفید باشد، باید نزدیک به واقعیات و به دور از خیال‌پردازی باشد.

نقشه راه (Road Map)

- نقشه راه، گام‌هایی را که باید برای نیل به یک هدف برداشت، تعیین می‌کند. گستره‌ی وسیعی از انواع نقشه راه وجود دارد.
- برای مثال یک نقشه راه مربوط به فناوری معمولاً شامل ارزیابی از مقولات زیر است:
 - پیشران‌های اجتماعی؛
 - پیشران‌های دانشی؛
 - فناوری‌ها و کاربردهای آن‌ها
- نقشه راه به گمانه‌زنی درکشف محصولات مختلف ممکن در آینده کمک می‌کند و در همان حال بخش‌های کلیدی از علوم گوناگون را که برای ایجاد این محصولات لازم است، مشخص می‌کند.
- این روش به ویژه برای تعیین فهرست اقدام‌های لازم که باید برای پیدایش یک فناوری نوین به انجام رسانده شود، مفید است.

پس‌نگری (Back Casting)

- پس‌نگری با تصور آینده‌ی مطلوب آغاز می‌شود و سپس با تعیین گام‌های لازم برای افزایش احتمال رسیدن به آن آینده ادامه می‌یابد.
- این رویکرد تنها زمانی عملی است که اهداف آینده به روشنی و به دور از هر گونه ابهام تعیین شده باشد. در غیر این صورت و در جایی که تعدادی اهداف بالقوه‌ی متناقض وجود داشته باشد، به کارگیری روش‌شناسی سناریو ارجح است.

مدل سازی (Modeling)

- کاربرد این روش در بررسی آینده‌ی یک سیستم و نیز جایی است که درکی از عوامل موثر بر تغییرات سیستم در طول زمان، وجود دارد.



- این روش ابزار ارزشمندی برای بررسی یک موضوع پیچیده است و در آن بررسی‌ها بیشتر بر پایه‌ی ادراکات افراد صورت می‌گیرد تا شواهد. در نتیجه‌ی استفاده از این روش، سنجه‌ها (Metrics) در اختیار قرار می‌گیرند. این سنجه‌ها کمک می‌کنند تا تأثیر نسبی گزینه‌های گوناگون ارزیابی شود اما در اتکا به سنجه‌های به دست آمده از مدل‌ها، باید محتاط بود و محدودیت‌های آن‌ها را در نظر داشت.
- نکته مهم در این روش این است که برای ساختن و تنظیم مدل‌ها، لازم است داده‌های خوبی در اختیار داشته باشیم.

شبیه سازی (Gaming & Simulation)

- در این رویکرد مانند بازی‌های کامپیوتری، از متولیان موضوع خواسته می‌شود که خود را به‌عنوان بازیگران یک سناریو فرض کنند و درباره‌ی واکنش‌های خود تصمیم بگیرند. بدین ترتیب این رویکرد روش خوبی برای سیاست‌گذاران است تا چگونگی تأثیر سیاست‌های فعلی خود بر آینده و میزان کارایی این سیاست‌ها در دراز مدت را شبیه‌سازی کنند.
- شبیه سازی حتی می‌تواند در یک مدل کامپیوتری شکل بگیرد. با کار کردن با این مدل کامپیوتری، امکان مشاهده تأثیرات تصمیم‌ها بر مجموعه‌ای پیچیده فراهم می‌شود.
- شبیه سازی، روش خوبی برای مفاهمه با گسترده‌ی وسیعی از مخاطبان درباره‌ی ماهیت پیچیده تصمیم‌ها و سیاست‌ها و ایجاد تصویر گسترده‌ای از تأثیر اجرای این سیاست‌هاست.

ترکیب روش‌های گوناگون آینده‌پژوهی

بهترین کار، بهره‌گیری از گسترده‌ی متنوعی از رویکردهای آینده‌پژوهی در یک پروژه است.

یک مثال ساده برای معرفی رویکردهای گوناگون آینده‌پژوهی

تصور کنید در جایگاه مسوول ناوبری یک کشتی قرار دارید. هنگامی که مشغول دیده‌بانی افق رو به رو هستید (پایش محیطی)، دو چیز نظر شما را به خود جلب می‌کند. «یک کوه یخ» و «یک کشتی تدارکاتی» که باید به آن پیوندد. شما سرعت‌ها و جهت‌های محتمل کوه یخ و نیز کشتی تدارکاتی را بررسی می‌کنید (تحلیل روندها) و اطلاعات حاصله را وارد کامپیوتر کشتی می‌کنید (مدل سازی). سپس مسیر حرکت را چنان ترسیم می‌کنید که به جای برخورد با کوه یخ، به کشتی تدارکاتی پیوندد (نقشه راه). در هنگام انجام تمام این فعالیت‌ها رویای خوردن غذای مطبوع و دیدار با دوستان قدیمی پس از پیوستن به کشتی تدارکاتی را در سر می‌پرورانید (چشم‌اندازسازی). متوجه می‌شوید که سرعت‌ها و جهت‌های کوه یخ و کشتی تدارکاتی ممکن است تغییر کند. بنابراین، به بررسی گزینه‌های ممکن درباره‌ی این تغییرات می‌پردازید تا این اطمینان حاصل شود که بیشترین بخت برای پیوستن به کشتی تدارکاتی وجود داشته باشد (سناریو پردازی). با وجود تمامی این برنامه‌ریزی‌ها، شما می‌دانید که احتمال وقوع حادثه‌ای غیر منتظره و برخورد با کوه یخ هم‌چنان وجود دارد. بنابراین، از خدمه‌ی کشتی می‌خواهید که به تمرین تخلیه‌ی اضطراری کشتی بپردازند



(شبیه‌سازی). هنگامی که آنان مشغول تمرین هستند، شما خود را در موقعیت محتمل‌ترین وضعیت کشتی تدارکاتی فرض کرده و مراحل رسیدن به این وضعیت نهایی را ترسیم می‌کنید (پس‌نگری).

آینده‌پژوهی از نگاه آینده‌پژوهان

- **جیمز ایگلوی** (آینده‌پژوه؛ مدیر شبکه جهانی تجارت): "اگر بخواهیم انسان خوبی باشیم، ناگزیر باید آینده‌پژوه باشیم. از منظر آزادی انسان، تصور آینده‌های گوناگون و سپس انتخاب میان آن‌ها موضوع بسیار مهمی است. عکس این مدعا هم درست است. برای این که آینده‌پژوه خوبی باشیم، باید بخواهیم که انسان خوبی باشیم، و به عبارت دیگر، نگران رفاه و سعادت دیگران باشیم. در این راستا لازم است بصیرت افراد نسبت به آینده به دانشی فراتر از اینکه «آینده چه هست؟» و حتی فراتر از این که «چه می‌تواند باشد؟» مجهز شود. این بصیرت باید به احساسی از این که «آینده چه باید باشد؟» تجهیز گردد."
- **ریچارد ای. اسلاتر** (آینده‌پژوه و بنیان‌گذار موسسه‌ی آینده استرالیا): "در قرن بیست و یکم باید تفکر آینده‌نگر رواج یافته و مورد پذیرش همگانی قرار گیرد؛ درست همان گونه که تفکر درباره‌ی گذشته و حال چنین شده‌است. در غیر این صورت به طور حتم راه دشواری را در پیش خواهیم داشت."

برگرفته از: ویکی‌پدیا، دانشنامه آزاد

<http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A2%DB%8C%D9%86%D8%AF%D9%87%E2%80%8C%D9%BE%DA%98%D9%88%D9%87%DB%8C>

