

سناریونگاری یا برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها

SCENARIO **P**LANNING



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مؤلف: اندیشگاه آتی نگار Atinegaar.com

عزیز علیزاده، وحید وحیدی مطلق، امیر ناظمی

ویراستار: سونیا شفیعی

مدیر فنی:

صفحه آرا: اندیشگاه آتی نگار

طراحی جلد و گرافیک: سونیا شفیعی

شابک:

تیراژ:

قیمت:

ناشر:

نشانی سایت اینترنتی:

حق چاپ و نشر محفوظ است.

سناریونگاری

یا برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها

مؤلف: اندیشگاه آتی‌نگار

کتابخانه ملی ایران

سخن ناشر

تقدیر و تشکر

این کتاب حاصل مطالعات گروهی در اندیشگاه آتی نگار است، لذا ضروری است از اعضای که در نگارش این کتاب حضور داشتند، و بخش‌هایی از کتاب حاصل تلاش آنان است، تقدیر گردد:

مهندس محسن نادری منش، که در تمامی مراحل مطالعه، مشارکت داشتند، و نظرات ایشان به غنای کار افزود.

مهندسان علی شماعی، روح‌اله قدیری و سونیا شفیعی که در پروژه مشارکت چشمگیری داشتند، و تنها به واسطه‌ی مشغله‌ی زیاد، در نگارش نسخه‌ی نهایی حضور نداشتند.

عزیز علیزاده، وحید وحیدی مطلق، امیر ناظمی

فهرست

فصل اول

سناریونگاری به مثابه ابزار آینده‌اندیشی

۱-۱- مقدمه

۱-۲- تاریخچه و مفاهیم آینده‌اندیشی

۱-۳- مروری بر تحولات سناریو

فصل دوم

مبانی نظری و تاریخچه سناریونگاری

۱-۲- مقدمه

۲-۲- تاریخچه

۳-۲- تعاریف و طبقه‌بندی‌ها

۱-۳-۲- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس مطالعات ون نوتن

۲-۳-۲- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس مطالعات دنیس لیست

۳-۳-۲- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس مطالعات موسسه سلطنتی فناوری استکهلم

فصل سوم

اهداف در سناریونگاری

۱-۳- مقدمه

۲-۳- سناریوها به عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی

۳-۳- سناریوها برای تدوین استراتژی

۴-۳- متغیرهای مرتبط با بعد هدف

۵-۳- موضوعات کلیدی مرتبط با اهداف در سناریونگاری

فصل چهارم

رویکردها و بافت در سناریونگاری

۱-۴- رویکردها در سناریونگاری

هنجاری در برابر اکتشافی
کمی در برابر کیفی
مبتنی بر تخصص در برابر مبتنی بر فرض (داده)
رو به عقب یا رو به جلو
برنامه‌ریزی پابرجا
۴-۲- بافت در سناریونگاری

فصل پنجم

فرایندهای سناریونگاری

- ۵-۱- مقدمه
- ۵-۲- رویکرد کشف از راه دل یا منطق شهودی^۱
- ۵-۳- رویکرد تحلیل تاثیرات روندها
- ۵-۴- رویکرد تحلیل تاثیرات متقابل
- ۵-۵- رویکرد لاپراسپکتیو
- ۵-۶- رویکرد عدم قطعیت‌های بحرانی
- ۵-۷- تحلیل لایه لایه‌ای علت‌ها
- ۵-۸- رویکرد برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض

فصل ششم

نمونه‌های موردی

- ۶-۱- سناریونگاری شرکت رویال داچ شل
- ۶-۲- سناریونگاری نیروی هوایی ۲۰۲۵
- ۶-۳- سناریونگاری گروه سناریوهای جهانی - استکهلم
- ۶-۴- سناریوهای شورای اطلاعات ملی آمریکا

¹ Intuitive Logic

فصل

۱

سناریونگاری به مثابه ابزار آینده‌اندیشی

۱-۱- مقدمه

تعدادی از روایت‌ها زندگی یا جنبه‌هایی از آن را در خود نهان دارند، و این روایت یکی از آنهاست :

در اوایل تاسیس دیسنی ورلد^۱ روزی والت دیسنی^۲ نشسته بر صندلی، خیره به فضا می‌نگریست. کارگری که مشغول چمن زنی بود، از او پرسید: "حالتان چطور است؟" و والت همچنان خیره به آسمان پاسخ داد: "خوب". سپس، آن مرد پرسید: "آقای دیسنی چه کار می‌کنید؟" و والت جواب داد: "دارم کوهستانم را تماشا می‌کنم. من اینجا کوهستانی می‌بینم." فردای آن روز والت موضوع را با مهندسان شرکت در میان گذاشت. او حرف می‌زد و مهندسان یادداشت می‌کردند و بعد، نقشه‌هایی کشیدند. والت قبل از ساخت کوهستان فضایی^۳ مرد و هیچ‌گاه آن را ندید. در روز افتتاح طرح، فرماندار، شهردار، و نیز همسر والت در مراسم حاضر بودند. مجری جوان برنامه ضمن معرفی وی گفت: "افسوس که آقای والت دیسنی اینجا نیست تا این کوهستان عظیم را ببیند. اما حضور همسر آن مرحوم را گرامی می‌داریم." و با این مقدمه، خانم دیسنی را برای سخنرانی فراخواند. همسر والت از سکو بالا رفت، به جمعیت نگریست، و موکدانه گفت: "پیش از هر سخن، باید صحبت این مرد جوان را اصلاح کنم. والت پیش از این‌ها کوهستان را دیده بود. این شما هستید که تازه الان به تماشای آن نشسته‌اید." [مونرو]

آینده را می‌شود دید، آن‌گونه که والت دیسنی تکیه داده بر صندلی خویش آن را دید. تمامی آنچه در این کتاب از آن صحبت می‌شود چگونگی دیدن کوهستان دیسنی است، قبل از ساخته شدنش. در این کتاب صحبت از خود آینده نیست، بلکه در مورد آینده است. در مورد اینکه چگونه آینده را دیگران دیده‌اند، و این که چگونه می‌توان از آن‌ها یادگرفت، و شاید تلاشی برای آن که ما هم آینده را ببینیم.

رویای دانستن و شناختن آینده، رویای بزرگی است که تلاش بسیاری از آدمیان را در طول تاریخ مصروف خود کرده است. آینده در هر لحظه‌ای در حال ساخته شدن است و هیچ زمانی نمی‌ایستد جز آنگاه که زمان از حرکت باز ایستد.

^۱ Disney World

^۲ Walt Disney

^۳ Space Mountain

این تلاش‌ها گاه به صورت جادوگر پیش‌گوی قبیله ظاهر می‌گشته است، گاه در هیأت ستاره‌شناسان پیش‌گوی و گاه در جام جهان‌بین جمشیدی.

آینده اگرچه موضوع جدیدی نیست ولی از آن‌روی که هر نظریه‌ای این امکان را به ما می‌دهد، تا جهان را از منظری تازه و نو بنگریم، و از آن سو که آینده‌اندیشی سرشار از نظریه‌های بدیع در مورد آینده است، لذا آینده نیز به این معنا مفهومی نو است و مادامی که نظریات نوآورانه جدید ارایه شود، نو خواهد ماند. امروزه تمامی این نظریات را در قالب حوزه‌ی آینده‌اندیشی^۱ می‌شناسیم، و در ابتدا تنها تلاشی می‌شود تا تاریخچه این حوزه هر چند به صورت اجمالی مروری گردد.

۲-۱- تاریخچه و مفاهیم آینده‌اندیشی

می‌توان تاریخ تلاش آدمی در شناخت آینده را به سال‌های بسیاری دوری برده و ریشه‌ی بسیاری از آداب و سنن تاریخی را در آن جستجو کرد. به عنوان مثال مجموعه آدابی که در هنگام تولد یک نوزاد انجام می‌پذیرد تا وی آینده‌ای روشن و موفق پیش‌رو داشته باشد، یا آدابی که لشکریان و جنگجویان قدیمی برای حمله‌ی موفق خود تدارک می‌دیدند و حتی فراموش نباید کرد، سوالات فرماندهان جنگی قدیمی از ستاره‌شناس پیش‌گو برای تعیین زمان مناسب حمله.

تا زمان ظهور علوم تجربی، آدمی دنیا را دنیایی پر از اسرار می‌دانست، و از روابط و نظام‌مندی‌اش هیچ نمی‌دانست و شاید از این بابت بود که به فال‌ها و جادوها پناه می‌برد تا از این طریق آینده را بشناسد. در دنیای باستان بسیاری از دانش‌ها نیز در خدمت این امر بودند. به عنوان مثال ستاره‌شناسی دانشی بود که آدمی از آن طریق تلاش می‌کرد تا آینده را بشناسد و حتی پادشاهان نیز برای شناسایی زمان مناسب حمله از آن بهره می‌گرفتند. اما با فرارسیدن دوران روشنگری و رنسانس در این اصول و نظریه‌ها خللی جدی وارد گردید. با غلبه علوم تجربی و آشکار شدن نظام‌مندی موجود در طبیعت آینده نیز چون سایر مفاهیم مورد بازاندیشی قرار گرفت. قوانین فیزیکی به خوبی می‌توانست از پس توصیف بسیاری از پدیده‌ها برآید. اگر در زمان گذشته هر مکانی از مکان دیگر متمایز بود و اصولاً بعضی از مکان‌ها بر سایر مکان‌ها برتر بودند، در فیزیک جدید تمامی مکان‌ها مانند یکدیگر بودند و قوانین طبیعی در تمامی آن‌ها یکسان دانسته می‌شد. این موضوع برای مفهوم زمان نیز اتفاق افتاد و زمان‌ها همسان شدند. برخلاف دیدگاه‌های سنتی که در آن‌ها تعدادی از زمان‌ها از سایر زمان‌ها متمایز بودند، فیزیک جدید یکسان بودن زمان‌ها را به عنوان اصل اساسی خود می‌دانست.

بر اساس این قوانین، اگر گلوله‌ای از فاصله‌ی معینی و با سرعت اولیه مشخصی سقوط کند، آن‌گاه در هر زمانی، فاصله‌ی آن گلوله از زمین قابل سنجش است. به عبارت دیگر شناسایی وضعیت آینده گلوله کاملاً قابل سنجش است. یافتن این دست از روابط فیزیکی به شدت درک از آینده را دست‌خوش تغییر قرار می‌داد. مطابق با این یافته‌ها، گویی دنیا از قوانین و روابط مشخصی بهره می‌گیرد و آدمی با شناخت این قوانین می‌تواند آینده را پیش‌بینی کند. تلاش گسترده و طولانی‌مدت برای شناسایی این دست از قوانین آغاز گردید، تلاش‌هایی که با پیروزی‌ها و شکست‌های بسیاری همراه بود.

¹ Futures field

با ظهور این نگرش جدید به آینده و زمان، فرضیه‌های جدیدی نیز شکل گرفت، فرضیه‌هایی که به مرور زمان بسیاری از آن‌ها ابطال شدند. از مهم‌ترین تلاش‌هایی که در این مورد انجام گرفت، یافتن قوانین جهان‌شمول بود. به عبارت دیگر شناسایی قوانینی که حال را به آینده تبدیل می‌کنند، و این قوانین در همه‌جای دنیا صادق است. از سوی دیگر پیش‌بینی مفهوم و واژه‌ی بسیار فراگیری در علوم است و به عنوان یکی از مراحل آزمون یک نظریه به کار می‌رود.

چنانچه یک نظریه برای شرایط خاص و موقعیت خاصی حالتی را پیش‌بینی کند، مقایسه پیش‌بینی با وضعیت واقعی می‌تواند به عنوان آزمونی برای آن نظریه محسوب گردد، تا مشخص گردد که آیا نظریه از این آزمون موفق بیرون می‌آید یا نه. تاکید زیاد تجربه‌گرایان بر پیش‌بینی در سنجش نظریه‌ها، به گسترش این حوزه کمک بسیاری نمود. بسیاری از نظریه‌ها که تا قبل از آن تنها به توصیف و تبیین امور می‌پرداختند، ناگزیر باید مسلح به قدرت پیش‌بینی نیز می‌گشتند. از جمله می‌توان به فعالیت‌هایی که در حوزه اقتصاد انجام پذیرفت اشاره نمود، فعالیت‌هایی که به ظهور و توسعه‌ی اقتصادسنجی^۱ انجامید. فرضیه‌ی اصلی دیگری که در این بین به صورت یک اصل پنهانی در پس این تلاش‌ها وجود داشت، وجود یک آینده‌ی محتوم، صلب، ثابت و حتمی‌الوقوع بود. این آینده‌ی حتمی، گریز ناپذیر بود. به عنوان مثال اگر قرار بود تا گلوله در زمان مشخص در مکانی معینی باشد، این آینده حتمی و گریز ناپذیر بود. اصولاً پیش‌فرض نهفته در فعالیت تجربه‌گرایان آن بود که "نظریه‌ی بهتر، آن نظریه‌ای است که به پیش‌بینی صحیح‌تر بیانجامد"، یا به عبارت دیگر، "وجود داشتن یک **بهترین نظریه** است که این بهترین نظریه می‌تواند رویدادها را به صورت کامل پیش‌بینی نماید.

اما در گذر زمان عامل مهم دیگر، یعنی اراده‌ی آدمی نیز مورد توجه قرار گرفت. اراده‌ی آدمی وجه بارز و تمایز او از سایر موجودات طبیعی بود. گلوله پیش‌بینی‌پذیری بالایی داشت، چراکه از اراده بهره نمی‌برد. به این ترتیب شناسایی آینده‌ی آدمی از شناسایی آینده‌ی طبیعت متفاوت شناخته شد. اگرچه پیش‌بینی (به عنوان یک حوزه‌ی علمی) همچنان آموزه‌های بسیار قابل تامل و راه‌گشایی دارد، اما در تمامی حوزه‌ها قابل تعمیم نیست، و شناخت علمی آینده بر اساس پیش‌فرض‌های جدیدتری نیز امکان‌پذیر است، پیش‌فرض‌هایی که در آینده‌پژوهی (به عنوان یک حوزه‌ی علمی) مورد توجه قرار می‌گیرد. در این پارادایم نوظهور، تنها یک آینده وجود ندارد و آینده‌های متفاوت و بدیلی وجود دارند، که هر یک از آن‌ها می‌تواند محقق گردد. این امر بعدها به عنوان یکی از اصول مهم آینده‌اندیشی در آمد. در پارادایم نوظهور می‌توان به آینده‌های متفاوتی فکر کرد که هر یک از احتمالی از وقوع بهره می‌برند. *احتمال* از جمله مفاهیمی بود که در آینده‌اندیشی به شدت از آن بهره گرفته شد. نظریه‌ی احتمال این امکان را به آینده‌اندیشان^۲ می‌داد که برای هر یک از آینده‌های بدیل درجه‌ای از احتمال را تعیین کنند.

از دیگر تاثیرات پذیرش آینده‌های بدیل آن بود که آینده‌های بدیل به صورت گزینه‌های فراروی آدمی دانسته می‌شد، که آدمی، یک یا چندی از آن‌ها را بر می‌گزیند و با توسل به اراده خود در جهت تحقق آن تلاش می‌کند. به زبانی دیگر آینده

¹ Econometrics

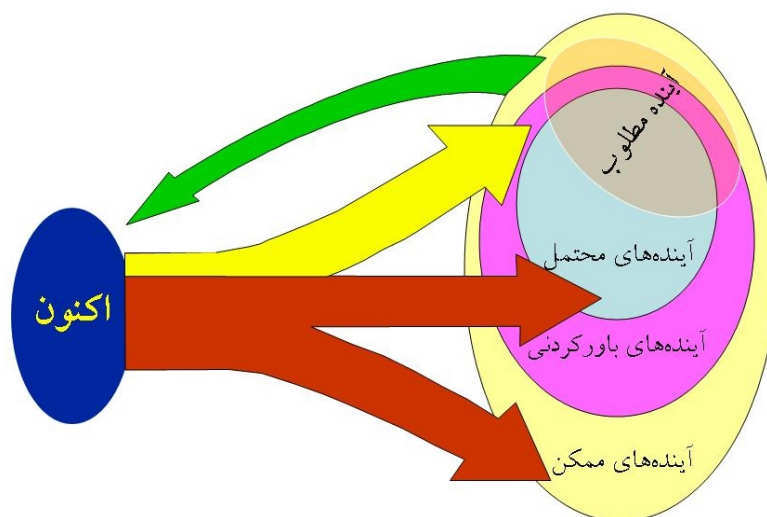
² Futurists

توسط آدمی ساخته می‌شود. به این ترتیب فرآیند انتخاب آدمی از میان آینده‌های گوناگون تبدیل به موضوع حایز اهمیتی می‌گشت. به این ترتیب از میان آینده‌های مختلف تعدادی از آنها نسبت به سایرین ارجحیت داده می‌شد.

بر اساس آنچه پیش از این آورده شد، می‌توان آینده‌ها را به ۴ دسته ذیل تقسیم نمود: [وروس]

۱. آینده‌های ممکن^۱
۲. آینده‌های باورکردنی^۲
۳. آینده‌های محتمل^۳
۴. آینده‌های مرجح^۴ یا مطلوب^۵

در تصویر ذیل تلاش شده است تا این دسته‌بندی به صورت شماتیک آورده شود.



تصویر ۱ - انواع آینده‌ها

¹ Possible Futures

² Plausible Futures

³ Probable Futures

⁴ Preferable Futures

⁵ Desirable Futures

هر یک از این آینده‌ها به صورت خلاصه تعریف می‌شود: [وروس]

آینده‌های ممکن

شامل تمامی وضعیت‌های ممکن است، که می‌تواند در آینده محقق شود، هرچند ندانیم که این آینده‌ها چگونه محقق می‌شود.



آینده‌های باورکردنی



شامل آن دسته از موقعیت‌هایی است، که می‌تواند در آینده تحقق یابد. به عبارت دیگر، آن دسته از آینده‌هایی که بر اساس دانش فعلی بشر امکان پذیر است، در این دسته قرار می‌گیرد. بر خلاف آینده‌های ممکن، که شامل آینده‌هایی است که متناقض با اصول و دانش فعلی بشری هستند، آینده‌های باورکردنی منطبق با این اصول هستند.

به عنوان مثال آینده‌های باورکردنی، مخالف و متناقض با اصول فیزیکی مورد قبول بشر امروزی، نیستند، اگر بخواهیم به صورت دقیق‌تر نمونه‌ای بیاوریم، در این آینده‌ها سرعت هیچ موجود فیزیکی، بیشتر از سرعت نور نیست. پس در نظر گرفتن آینده‌ای که در آن سرعت یک موجود فیزیکی پیش از سرعت نور باشد، آینده‌ی ممکن است، اما آینده‌ی باورکردنی نیست. به این ترتیب آینده‌های باورکردنی زیرمجموعه‌ای از آینده‌های ممکن است.

نکته قابل ذکر دیگر در این مورد آن است که، امکان دارد در این آینده‌ها موردی خلاف دانش امروزی نباشد، اما چگونگی حادث شدن آن بر ما پوشیده باشد. به عنوان مثال هواپیمایی را فرض کنید که با سرعت بالای ۲۰۰ هزار کیلومتر بر ساعت حرکت می‌کند، اما این که مکانیزم حرکت آن چگونه است؟ یا آلیاژ بدنه این سفینه چگونه است؟ بر ما پوشیده است. این دسته از آینده‌ها در پاسخ به سوال **چه چیزی می‌تواند تحقق یابد؟** ساخته می‌شود.

آینده‌های محتمل

به آن دسته از آینده‌هایی اشاره دارد که احتمالاً تحقق می‌یابد. به عنوان نمونه ادامه‌ی روندهای فعلی از جمله آینده‌هایی است که احتمالاً اتفاق می‌افتد.



برای این نوع از آینده‌ها می‌توان احتمال وقوع مختلف در نظر گرفت. چرا که بعضی از آینده‌ها از سایر آینده‌ها محتمل‌تر هستند. آینده‌هایی که ادامه‌ی وضعیت گذشته و حال هستند، عموماً برای کوتاه مدت به عنوان آینده‌های محتمل در نظر گرفته می‌شوند، حال آنکه هر چه افق زمانی آینده‌اندیشی خود را گسترده‌تر نماییم، از احتمال تحقق آن‌ها کاسته می‌شود. چرا که در

بلند مدت بسیاری از روندها به صورت پیوسته‌ی فعلی نخواهند بود، و تعدادی از روندهای فعلی محو شده یا دچار یک گسست می‌شوند. آینده‌های محتمل زیرمجموعه‌ای از آینده‌های باورکردنی است. در پیش‌بینی (به عنوان یک حوزه‌ی علمی) بیشترین توجه به آینده‌های محتمل است، و سعی می‌شود تا متحمل‌ترین آینده‌ها شناسایی شوند. این دسته از آینده‌ها در پاسخ به سوال **چه چیزی احتمالا تحقق می‌یابد؟** پدید می‌آیند.

آینده‌های مرجح یا مطلوب



این دسته از آینده‌ها، آینده‌های مطلوب ما هستند. این آینده‌ها بر خلاف سایر آینده‌های دیگر یعنی آینده‌های ممکن، آینده‌های باورکردنی و آینده‌های محتمل است، چرا که در سه دسته‌ی پیشین، آینده‌ها از نوع دانش شناختی بودند، اما آینده‌های مرجح از نوع برانگیزاننده هستند، نه از نوع شناختی.

این آینده‌ها بر آمده از قضاوت‌های ارزشی هستند، و از این رو بیشتر ذهن‌گرا هستند، تا آن‌که عین‌گرا باشند. این تفاوت نیز دلیل دیگری است که این نوع آینده از سایر آینده‌ها متمایز گردد. از سویی دیگر به واسطه‌ی آنکه افراد متفاوت دارای قضاوت‌های ارزشی مختلفی نیز هستند، لذا آینده‌های مرجح برای افراد گوناگون متفاوت است، و ممکن است آینده‌ای که برای فرد یا گروهی مرجح است، برای سایرین آینده‌ی نامطلوبی باشد.

دستیابی به آینده‌های مرجح نیز وابسته به مشارکت است، و هر آینده‌ی مرجح تنها برای مشارکت‌کنندگان در تدوین آن آینده‌ی مرجح و برتر از سایر آینده‌هاست. تدوین آینده‌ی مرجح غالباً از طریق برگزاری کارگاه‌ها و با مشارکت افراد انجام می‌پذیرد. در یک جمله‌ی کوتاه، در مورد آینده‌های مرجح این امر اهمیت دارد که این آینده یا آینده‌ها برای چه کسانی آینده یا آینده‌های مرجح است. آینده‌های مرجح در پاسخ به این سوال **تحقق چه چیزی را می‌خواهیم؟** قرار دارد.

آرمان شهرها دسته‌ای از نوشتارهاست که تلاش دارد تا به تصویری از این آینده‌های مطلوب دست‌یابد. این موضوع در ادامه به صورت خلاصه مرور می‌گردد. در ادامه‌ی کتاب از این سه نوع از آینده‌ها به وفور استفاده می‌شود.

عوامل بسیاری را می‌توان در توسعه‌ی حوزه‌ی دانشی آینده‌اندیشی برشمرد، عواملی که تعدادی برخاسته از وضعیت اجتماعی بود و الزاماً به صورت هدفمند و رسمی شده‌ای نبوده است، و دسته‌ی دیگر، فعالیت‌های آگاهانه و هدفمندی که غالباً در شبکه‌ها، مجامع و انجمن‌های آینده‌اندیشی متبلور می‌گردید.

وندل بل^۱ به ۳ عامل موثر ذیل اشاره می‌کند، عواملی که به نظر می‌رسد از رسمیت چندانی برخوردار نبود: [بل]

- ۱- داستان‌های علمی تخیلی ژول ورن و نوشته‌های گوناگون اچ جی ولز
- ۲- تقابلات فرهنگی مانند جنگ علیه ویتنام یا تظاهرات سیاهان در دهه ۱۹۶۰
- ۳- نهضت حمایت از محیط زیست در دهه ۱۹۷۰ و کتاب معروف آلون تافلر با نام شوک آینده

این عوامل باعث گردید تا علاقه به آینده تبدیل به مد روز شود.

بد نیست که در این میان به تعدادی از اعداد و ارقام مربوط به توسعه‌ی آینده‌پژوهی نیز اشاره شود: [بل]

- ۱- بین سال‌های ۱۹۷۹ تا ۱۹۸۹ چکیده‌ی حدود ده هزار کتاب، گزارش و مقاله‌ی مرتبط با آینده در "سالنامه‌ی پیمایش آینده"^۲ منتشر گردید. این کتاب‌ها، گزارش‌ها و مقالات به زبان انگلیسی بودند، و با توجه به آن که در آن سال‌ها زبان علمی منحصر به انگلیسی نبود، توجه به آینده قابل تامل است.
 - ۲- در سال ۱۹۸۶ حدود ۳۲۷ نشریه در این حوزه مشغول فعالیت بودند.
- اما فعالیت‌های رسمی و هدفمندی که در قالب انجمن‌ها و مجامع انجام می‌شد، نیز تاثیرات بسیار مهمی در این حوزه گذارد. اگرچه تعداد این انجمن‌ها و جوامع زیاد بودند، اما تعدادی از آن‌ها آن‌چنان تاثیر شدیدی بر این حوزه گذاردند، که به جرأت می‌توان گفت که تاریخ آینده‌پژوهی بدون ذکر آن‌ها معنایی ندارد، و آنان نه تنها جزیی از تاریخ آینده‌پژوهی بلکه جزیی از خود آینده‌پژوهی هستند. مهم‌ترین این سازمان‌ها عبارتند از:

- ۱- کلوپ رم
- ۲- انجمن آینده جهان
- ۳- رند
- ۴- موسسه هادسون
- ۵- فدراسیون آینده‌پژوهی جهان

در بررسی پیشینه‌ی آینده‌اندیشی لازم است تا آرمان شهر را نیز، هر چند به صورت اجمالی مورد توجه ویژه قرار دهیم.

آرمان شهرها^۳

رویای زندگی در جامعه‌ای کامل و بی‌نقص رویای همیشگی تاریخ زندگی آدمی بوده است. جامعه‌ای کامل و سعادت‌مند که رستگاری شهروندان در آن امکان‌پذیر می‌گردد، و آدمی توان آن را دارد تا استعدادهای خود را جهت تکامل خویش به کار ببرد. آرمان شهرها یا ناکجا آبادها تصویری است از این جوامع کامل.

¹ Wendel Bell

² Future Survey Annual

³ Utopia

بی‌هیچ شکی اولین نوع از آرمان‌شهرها در کتاب جمهور افلاطون یافت می‌شود. افلاطون در کتاب خود سخن از جامعه‌ی آرمانی خود می‌راند، جامعه‌ای که بر خلاف وضعیت آن روز آتن است. وی در تصویری که از جامعه‌ی آرمانی‌اش می‌سازد، سعی دارد تا همه جنبه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و اخلاقی را به تصویر کشد.

در آتن آرمانی وی، حاکم فیلسوف است و بر عکس جامعه‌ی آن روز آتن، مبتنی بر دموکراسی آتنی نیست. در این جامعه حتی مناسبات خانوادگی نیز فراموش نمی‌شود و آن نیز ترسیم می‌گردد.

اما نقطه‌ی عطف این نوع از اندیشه‌ها توسط کتاب آرمان‌شهر توماس مور^۱ اتفاق افتاد. آرمان‌شهر که مشهورترین کتاب مور نیز بود، در سال ۱۵۱۶ نگاشته شد. [مور]

توماس مور قدیس کاتولیک قرن پانزده و شانزده است. وی در سال ۱۴۷۸ متولد شد و در سال ۱۵۳۵ به جرم ارتداد سر از تنش جدا شد. پاپ ژان پل دوم در سال ۲۰۰۰ وی را قدیس "حافظ دولت‌مردان و مسوولان سیاسی" نامید.

توماس مور یک حقوق‌دان و وکیل دادگستری بود که سیاست و دولت‌مردی را نیز در طول عمرش تجربه نمود. هنری هشتم وی را به عنوان صدر اعظم خود، یعنی بالاترین مقام، پس از پادشاه، انتخاب نمود، تا از نفوذ وی برای جدایی از همسر اول خود و ازدواج با "آن بولین" استفاده کند، مور این موضوع را نپذیرفت و سرانجام با اصلاحات در کلیسای انگلستان، وی به عنوان مرتد گردن زده شد.

کتاب آرمان‌شهر از دو بخش اصلی تشکیل شده است. در بخش اول، واقعیت‌های آن روز انگلستان مورد انتقاد قرار می‌گیرد و در بخش دوم، سخن از جزیره‌ای آرمانی یا همان آرمان‌شهر مد نظر مور به میان می‌آید.

در کتاب مور، مسافری از مکانی نامعلوم به شرح آن آرمان‌شهر می‌پردازد. به این ترتیب مور سعی دارد تا آنچه را "باید باشد" را در مقابل "آنچه هست" قرار دهد، یا به عبارت دیگر "مطلوب‌ها" در مقابل "واقعیت‌های نامطلوب" قرار می‌گیرد.

در آرمان‌شهر مور، عدالت و برابری بی‌نقصی وجود دارد، و مالکیت خصوصی بسیار کم‌رنگ بوده و بیشتر مالکیت عمومی جریان دارد. در این شهر یک کشیش عالی، مردمان را راهبری می‌کند. آرمان‌شهر مور جزیره‌ای است که به سختی آدمی می‌تواند به آنجا برسد و متشکل از ۵۴ شهر مشابه است.



تا قرن ۱۸ تفکر مور، تفکر غالب در خصوص آرمان‌شهرها بود. یعنی جامعه‌های آرمانی که از لحاظ زمانی هم زمان با جامعه‌ی موجود است، اما از لحاظ جغرافیایی با جامعه‌ی موجود تفاوت دارد. بعد از مور آرمان‌شهرهای بسیار دیگری نیز نگاشته شد اما در

¹ Thomas More

بیشتر این کتاب‌های داستان‌گونه، مسافری خیالی و غالباً با کشتی به مکانی دور دست می‌رود، مکانی که در آن افراد عجیب و متفاوت با آدم‌های معمولی زندگی می‌کنند. مدتی در آن مکان زندگی می‌کند، سپس به زادگاه اولیه‌اش باز می‌گردد و با همشهری‌هایش درباره‌ی آن مکان دور دست، یا آن ناکجا آباد صحبت می‌کند، و از فرهنگ، جامعه، حکومت و اقتصاد آنان سخن می‌راند. به این ترتیب و با این عمل، مسافر خیالی عملاً میان جامعه‌ی متعارف موجود با آن جامعه‌ی کامل و آرمانی ناکجاآبادی، مقایسه‌ای به عمل می‌آورد و در این مقایسه جامعه‌ی موجود را مورد ارزیابی نقادانه قرار می‌دهد. در حقیقت در تمامی این آثار "آنچه را که هست" با "آنچه را که ممکن بود باشد" یا با "آنچه که می‌توانست باشد" مقایسه می‌شود.

از اواخر قرن ۱۸ تغییرات عمده‌ای در آرمان‌شهرها پدید آمد، همان‌گونه که گفته شد تا پیش از آن آرمان‌شهرها، مکانی دیگر غیر از مکان فعلی بود، اما از آن پس آرمان‌شهرها در زمانی دیگر غیر از زمان موجود اتفاق می‌افتاد. به عبارت دیگر آرمان‌شهرها در همان مکان ایجاد می‌گردید اما در زمانی دیگر یعنی در آینده‌ای دورتر. [بل] درست از همین زمان است که نوشته‌های آرمان‌شهری با آینده‌پژوهی پیوند می‌خورد. از این پس آرمان‌شهرها همان آینده‌های مطلوب و آرمانی هستند، که برگرفته از ارزش‌ها، باورها و هنجارهای نگارندگان آن‌ها می‌باشند. کوندراست^۱ که اشراف‌زاده‌ای فرانسوی بود، در سال‌های پیش از انقلاب فرانسه، آرمان‌شهری را ترسیم نمود. کوندراست که از طرفداران انقلاب فرانسه بود، با بهره‌گیری از علوم اجتماعی زمانه‌ی خویش، تصویری از فرانسه‌ی آینده را ترسیم نمود، تصویری که در آن فرانسه یک آرمان‌شهر بود.

نمونه تاریخی دیگر در این مورد سباستین مرسیر^۲ است. وی نیز آرمان‌شهر مطلوب خود را در سال ۲۴۴۰ ترسیم نمود. به این ترتیب آرمان‌شهرها از سفر در "مکان" به سفر در "زمان" تغییر نمودند. این روند عمده باعث گردید تا نویسندگان بسیاری به توصیف "جامعه دیگری" بپردازند، جامعه‌ای که در آینده ایجاد می‌گردید و به این ترتیب آرمان‌شهرها با حوزه‌ی آینده‌اندیشی بسیار نزدیک گردیدند. [بل]

روند عمده دیگری که در آرمان‌شهرها پدید آمد، فاصله‌گیری از اسطوره‌ها و تصورات اسطوره‌ای بود. در آرمان‌شهرهای اولیه، در آرمان‌شهر افراد اسطوره‌ای یا حاکمان اسطوره‌ای زندگی می‌کردند. انسان‌هایی که گویی در نهاد آنان هیچ بدی راه ندارد. اما در آرمان‌شهرهای جدیدتر جامعه‌ی آرمان‌شهر از افراد معمولی تشکیل می‌شد، افرادی که به همان اندازه که خوب بودند، بد بودند. اما جامعه یک جامعه‌ی ایده‌آل و آرمانی بود. به این ترتیب آرمان‌شهرها زمینی‌تر می‌شدند و هر آرمان‌شهری توصیفی بود از آینده‌ی مطلوب جامعه، با تمامی مؤلفه‌های آن جامعه، با همان آدم‌ها و همان ظرفیت‌ها.

نکته‌ی قابل توجه دیگری که در نگارش آرمان‌شهرها پدید آمد، توجه ویژه به ویران‌شهر^۳ بود. ویران‌شهرها بر عکس آرمان‌شهرها توصیف‌کننده‌ی یک جامعه‌ی ایده‌آل نبود، بلکه بر عکس بیانگر و توصیف‌کننده‌ی جامعه‌ای به مراتب بدتر بود. با تغییر رویکرد از "مکان" به "زمان"، امکانات ویژه‌ای در اختیار نویسندگان قرار گرفت، تا از جامعه‌ی ویران‌تر آینده سخن

¹ Condorcet

² Mercier

³ Dystopia

بگویند. نمونه‌ی مهم و تاثیرگذار در این زمینه، رمان معروف و پرفروش "دنیای شگفت‌انگیز نو"^۱ بود که توسط آلدوس هاکسلی^۲ نگارش گردید. هاکسلی در این اثر خود از دنیای ترسناک آینده سخن می‌گوید. ویران‌شهری که آدمیان در آن بسیاری از ویژگی‌های انسانی خود را از دست می‌دهند. در بسیاری از ویران‌شهرها هدف اصلی هشدار به آدمیان در مورد آینده بود. در بسیاری از ویران‌شهرهایی که به نگارش درآمد، مانند رمان *دنیای شگفت‌انگیز نو*، از تاثیرات مخرب تکنولوژی‌ها در دنیای آینده سخن گفته شد. تصویری که در این نوشته‌ها ارایه می‌شد، دنیای تکنولوژی‌زده‌ای بود، که انسانیت و تمایلات انسانی به دست فراموشی سپرده می‌شد.

با تغییر تمرکز از مکان به زمان در آرمان‌شهرها پیوند میان آینده‌اندیشی و آرمان‌شهرها تحکیم یافت. آرمان‌شهرها تصاویری از دنیای آینده بودند. فرد پولاک^۳ در پژوهش کلاسیک خود با نام *تصویر آینده*^۴ این موضوع را نشان می‌دهد که تصاویر ایده‌آلیستی و الهام بخش از آینده، تا حد زیادی پیشرفت‌های بعدی را تحت تاثیر قرار داده است. [دال] کریشان کومار^۵ در کتاب خود با نام *آرمان‌شهر و ناآرمان‌شهر در دوران مدرن*^۶ بر این نکته تاکید می‌کند، که نوشته‌های آرمان‌شهری و ویران‌شهری برای تسخیر قدرت تخیل و یا برای آن که مرکز توجه گفتگوها و مباحث عمومی قرار گیرند، از قدرت قابل توجهی برخوردارند. وی در تحقیق خود بر فعالیت‌های ۵ نویسنده مشهور در این عرصه یعنی *ادوار بلامی*^۷، *اچ.جی. ونز*^۸، *آلدوس هاکسلی*، *جورج اورول*^۹ و *بی.اف. اسکینر*^{۱۰} متمرکز گردیده است. نکته‌ی حایز اهمیت دیگری که در این میان باید به آن اشاره نمود، افول نوشته‌های آرمان‌شهری و یا به عبارت دیگر نگاه به آرمان‌شهرها، نه به عنوان یک فعالیت علمی و فلسفی، بلکه تنها به عنوان داستان‌های عامیانه است.

کومار که یک جامعه‌شناس است برای توجیه این افول در نوشته‌های آرمان‌شهری به این موضوع می‌پردازد که آینده‌پژوهان در خلال دهه‌ی ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ نسبت به آینده، به عنوان فعالیتی علمی و مستقل از جامعه‌ی عمومی می‌نگریستند، و از سوی دیگر شدت گرفتن انتقادات راجع به ایدئولوژی سوسیالیستی و محیط زیست باعث گردید تا این گونه نوشته‌ها از فضای علمی خارج گردد.

¹ Brave new world

² Aldous Huxley

³ Fred polak

⁴ The image of the future

⁵ Krishan Kumar

⁶ Utopia & Anti Utopia in Modern time

⁷ E. Bellamy

⁸ H.G Wells

⁹ George Orwell

¹⁰ B.F. Skinner

اهداف آینده‌پژوهی

غایی‌ترین هدف آینده‌پژوهی حفظ و توسعه‌ی رفاه بشری و ظرفیت‌های ادامه‌ی حیات بر روی کره زمین است. [بل] این هدف غایی از طریق مطالعات مختلفی که بر آینده صورت می‌گیرد و تفکر معطوف به آینده انجام می‌پذیرد، در این حوزه‌ی مطالعاتی تلاش می‌شود تا با ایجاد آینده‌های بدیل سه دسته از آینده‌های ذیل بهتر شناخته شوند:

۱- آینده‌های ممکن

۲- آینده‌های محتمل

۳- آینده‌های مرجح

به این ترتیب آینده‌های ممکن که به سعادت بیشتر بشر یا بدبختی سیاه‌تر او می‌انجامد شناخته شوند، محتمل‌ترین آینده‌ها شناسایی گردد، و در نهایت آینده‌ای معرفی گردد که در آن بشر سعادت و رفاه بیشتری کسب نماید.

به این ترتیب آینده‌پژوهی عمیقاً با ارزش‌ها، هنجارها و اصولاً آنچه که سعادت و رفاه بیشتری از آن برداشت می‌شود، پیوند می‌خورد. از سویی دیگر، آینده‌پژوهی با شناخت عوامل تغییر و دگرگونی نیز پیوند می‌خورد.

مک‌هال^۱ در مورد اهداف آینده‌پژوهی چنین ذکر می‌کند: [بل]

"هدف مطالعات آینده‌پژوهی، پرداختن به زمان حال است. چرا که:

اولاً، عملی که در زمان حال اتفاق می‌افتد، همان چیزی است که به آینده شکل می‌دهد. بدین ترتیب، اوضاع فعلی باید مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد؛ زیرا تفکر درباره‌ی آینده، عمدتاً پیرامون این موضوع دور می‌زند، که تکلیف‌مان را در حال حاضر بدانیم و به عبارت دیگر دریابیم که با توجه به اوضاع و احوال فعلی و امیدهای آینده، باید چه کنیم تا آینده‌ی مطلوب و دلخواه را به وجود آوریم.

ثانیاً، تفکر راجع به آینده، نقش "شناخت موقعیت" را ایفا می‌کند، یعنی به ما یاری می‌دهد تا موقعیت خود را در زمان حال تشخیص داده، و بدانیم الان در کجا قرار داریم. غالباً سرعت تغییرات باعث می‌شود که افراد نسبت به آنچه در شرف وقوع است و آنچه در گذشته‌ی نزدیک روی داده است، سردرگم شوند.

اگر دورنمایی از جایی که بوده‌اند، جایی که می‌روند و جایی که قصد آنجا را دارند در ذهن افراد نباشد، زمان "حال" مفهوم خود را از دست می‌دهد و غیر قابل درک می‌شود. (به عنوان مثال، چنانچه شما بدانید که لیوانی نیمه پر است یا نیمه خالی، این آگاهی به شما کمک می‌کند که بدانید این لیوان هفته پیش پر بوده، دیروز تا دوسوم پر بود، امروز نیمه خالی است و شاید فردا کاملاً خالی باشد (یا اینکه هفته پیش کاملاً خالی بوده، دیروز تا یک سوم پر بود، امروز تا نیمه پر است و شاید فردا کاملاً پر باشد.))

ثالثاً، نتایج آینده‌پژوهی به افراد این امکان را می‌دهد که خواسته‌ی فعلی خود را با خواسته‌ی آتی سنجیده و سبک سنگین نمایند. به عنوان مثال، ممکن است افراد در زمان حال خود را از بعضی چیزها محروم کنند و در عوض به انتظار تحقق آرزوهایی در آینده بنشینند، که دست بر قضا هیچ‌گاه هم محقق نشود.

¹ McHale

عکس این مطلب نیز ممکن است: افراد می‌توانند آینده را بی‌نصیب بگذارند و آنقدر از آینده وام بگیرند که آینده را (فراتر از ظرفیت‌های واقعی‌اش) به رهن بگذارند. اگر چنین کنند، در این صورت وقتی آینده فرا رسد، برایشان جهنمی بیش نخواهد بود!^۱

پیش فرض‌های آینده‌پژوهی

وندل بل^۱ توانسته است با دقت و ظرافت نظری خاص خود، پیش فرض‌های طرح شده در آینده‌پژوهی را به صورت فهرستی جامع مرتب نماید. این پیش فرض‌ها به صورت خلاصه در این بخش آورده می‌شود. [بل] وی به دو دسته از پیش فرض‌ها اشاره می‌کند:

الف- پیش فرض‌های عمومی: این پیش فرض‌ها جنبه عمومی و کلی دارند و در بسیاری دیگر از حوزه‌های دانشی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ب- پیش فرض‌های خاص آینده‌پژوهی: پیش فرض‌هایی که مختص این حوزه است، و اگرچه ممکن است در سایر حوزه‌ها نیز مورد نظر باشد اما در زمره‌ی باورهای آینده‌پژوهی است.

▪ پیش فرض‌های عمومی:

۱. انسان‌ها پی‌گیر پروژه‌های خویش‌اند؛ آن‌ها موجوداتی فعال، مصمم و هدف‌گرا هستند، برای خود پروژه‌هایی طراحی کرده، و می‌کوشند به آن‌ها برسند؛
۲. جامعه تشکیل شده است از:
 - الف) نمونه‌های مکرری از رفتارهای متقابل افراد
 - ب) جریانات عادی و برنامه‌هایی که در چارچوب زمان، مکان، خاطرات، انتظارات، امیدها و نگرانی‌ها نسبت به آینده، و تصمیم‌گیری‌های افراد شکل می‌گیرد.
۳. جامعه با عمل، عکس‌العمل و تعامل روزانه افراد، ساخته و بازساخته می‌شود.

▪ پیش فرض‌های خاص آینده‌پژوهی

۱. زمان به صورت یک طرفه و بی‌بازگشت به پیش می‌رود.
۲. هر چیزی که در آینده به وجود می‌آید، الزاماً در حال یا گذشته موجود نبوده است.
۳. تفکر پیرامون آینده، برای کارها و اقدامات کنونی انسان ضروری است.
۴. آینده به صورت کامل از پیش تعیین شده و جبری نیست.
۵. آینده متأثر از اقدامات جمعی و فردی انسان‌هاست.
۶. درک آینده نیازمند یک دیدگاه کلی‌نگر و همه‌جانبه است.

¹ Wendel Bell

۷. تعدادی از آینده‌ها بهتر از بقیه‌اند. (اشاره به آینده مرجح)
۸. در جهت یابی مسیر درست زندگی فردی و جمعی، سودمندترین دانش، دانش و معرفت نسبت به آینده است.
۹. هیچ شناخت کاملی نسبت به آینده وجود ندارد. (اشاره به آینده ممکن)

ابزارهای آینده‌پژوهی

تفاوت آینده‌پژوهی با سایر تلاش‌های تاریخی بشر در دستیابی به تصویری از آینده در روش علمی آن نهفته بود. آینده‌پژوهی دانشی علمی بود و از این رو از روش‌شناسی علمی نیز بهره می‌گرفت. ابزارهای آینده‌پژوهی همان روش‌های علمی بودند که با کمک آن‌ها آدمی می‌توانست به شناخت علمی تری نسبت به آینده دست یابد.

در مورد ابزارهای آینده‌پژوهی توجه به نکات ذیل حایز اهمیت است:

- ۱- گرچه روش‌هایی خاص آینده‌پژوهی مانند دلفی یا سناریو توسط آینده‌پژوهان برجسته ابداع گردید، اما امروزه این روش‌ها در سایر حوزه‌های علوم اجتماعی نیز بهره گرفته می‌شود. به این ترتیب دلفی دیگر ابزار خاص آینده‌پژوهی نیست و به عنوان روش علمی عام برای تحقیق دانسته می‌شود.
- ۲- سایر روش‌هایی که در سایر علوم خصوصاً علوم اجتماعی به عنوان روش‌های تحقیق علمی دانسته می‌شود، امروزه در آینده‌پژوهی نیز از آن‌ها بهره گرفته می‌شود. به عنوان نمونه روش‌های سری زمانی، پیمایش، پانل، مدل‌سازی و شبیه‌سازی در آینده‌پژوهی به صورت گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۳- از آنجا که در رویکردهای هنجاری، آینده‌ی مطلوب خلق می‌شود، لذا کلیه روش‌های خلاقیت به عنوان ابزارهای آینده‌پژوهان مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۴- در فعالیت برنامه‌های آینده‌پژوهی معمولاً تنها از یک روش بهره گرفته نمی‌شود، و تلاش می‌شود تا ترکیب مناسبی از روش‌ها در نظر گرفته شود. ترکیب مناسب و انتخاب روش‌های مناسب موضوعی مهم است. در این کتاب مراد از ابزار، هر گونه ابداع یا ترکیب هدفمندی از روش‌های آینده‌پژوهی یا سایر روش‌های عام تحقیق علمی دیگر که در حوزه آینده‌پژوهی مورد استفاده قرار می‌گیرد، است.

آینده چگونه ساخته می‌شود؟

جیمز دیتور^۱ یکی از آینده‌پژوهان برجسته، آینده را حاصل اندرکنش ۴ مورد ذیل می‌داند: [دیتور]

- روندها^۲
- رویدادها^۳

¹ J. Dator

² Trends

³ Events

- تصاویر^۱
- اقدام‌ها^۲

بی شک روند و رویداد شناخته‌شده‌ترین واژه‌های آینده‌اندیشی هستند، که بر دو ویژگی آینده متمرکز هستند. روند اشاره به پیوستگی تاریخی و زمانی دارد، و رویداد بر گسستگی‌های تاریخی تأکید می‌ورزد. روند "تغییرات منظم در داده‌ها یا پدیده‌ها در خلال زمان" است. روندها از گذشته آغاز می‌شوند و تا آینده ادامه می‌یابند. اما رویدادها برخلاف روندها حاصل یک اتفاق یا حادثه هستند، که به شدت بر روندها و به‌طور کل بر آینده تأثیر می‌گذارند. تصاویر حاصل برداشت یا خواست افراد و گروه‌های گوناگون در مورد آینده است. و در نهایت، اقدامات که بر اساس تصاویر بازیگران مختلف از آینده شکل می‌گیرد. تصاویر به صورت‌های گوناگونی انتشار می‌یابد، از جمله در سخنرانی‌ها، گفتگوها و سناریوهایی که از طرف بازیگران تهیه می‌شود. در ادامه در مورد روندها و رویدادها به اجمال توضیح داده می‌شود:

روندها



بی‌اغراق واژه‌ی روند شناخته‌شده‌ترین واژه‌ی حوزه‌ی آینده‌اندیشی است، روندها در اغلب روش‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، در بیشتر مباحث اولین بخش از فعالیت آینده‌اندیشی را تشکیل می‌دهند، و در عین حال روش‌های ساده‌ای برای شناسایی آن‌ها وجود دارد. ظهور واژه‌ی روند از مباحث مالی بود. در مباحث مالی جهت اصلی قیمت‌ها روند قیمت نامیده می‌شد. این جهت‌گیری می‌توانست فرآیندها یا کاهنده باشد، و یا بلند مدت، کوتاه مدت یا میان مدت باشد. همسایگی حوزه مالی با اقتصاد، مفهوم روند را وارد حوزه‌ی اقتصاد نمود. آلن دیردورف^۳ مفهوم روند را در واژه‌نامه بین‌المللی اقتصاد به صورت ذیل تعریف می‌کند: [دیردورف]

" تعریف بلند مدت یک متغیر اقتصادی، به گونه‌ای که میانگین نرخ افزایش یا کاهش آن متغیر، در یک بازه‌ی زمانی کافی در نظر گرفته شده باشد تا شامل ادوار تجاری مختلف گردد."

به عبارت دیگر دیردورف بر این نکته تأکید می‌ورزد که، تغییرات متغیر اقتصادی مورد نظر، در یک بازه زمانی بلند مدت باشد، و این بلند مدت بودن، وابسته به آن است که در این بازه‌ی زمانی، متغیر اقتصادی بتواند شامل ادوار تجاری گوناگون باشد. به عنوان مثال برای کارگران، تنها فصل تابستان را به عنوان یک دوره کاری نمی‌توان در نظر گرفت بلکه سایر فصول را نیز به عنوان دوره‌ای برای کارگران فصلی باید مد نظر قرار داد.

¹ Images

² Actions

³ Deardorf

انجمن آینده‌اندیشی ملی^۱ روند را به صورت ذیل تعریف می‌کند: [انجمن آینده‌اندیشی ملی] "جهت‌گیری عمومی که در آن جهت قیمت‌ها تغییر می‌کند، چه این جهت به سمت بالا و چه به سمت پایین باشد".

در متون آینده‌اندیشی اگرچه واژه‌ی روند واژه‌ای بسیار مستعمل بوده است، و کمتر متنی در این حوزه را می‌توان یافت که در آن متن از این واژه استفاده نشده باشد، با این حال تعریف دقیق و علمی خاصی در این باره وجود ندارد. تعریف ذیل از جمله تعاریفی است که در این حوزه ارایه شده است:

"روند هنگامی ظاهر می‌گردد که چند پدیده دارای یک گرایش یا جهت‌گیری عمومی باشند."

می‌توان ادعا نمود که در آینده‌اندیشی منظور از روند عبارتست از:

"تغییرات منظم در داده‌ها یا پدیده‌ها در خلال زمان"

اما مهم‌ترین ویژگی‌های روند عبارتند از:

۱. هر روند بیانگر تغییرات یک دسته از داده‌ها یا پدیده‌ها می‌باشد.
۲. هر روند بیانگر تغییرات در یک بازه‌ی زمانی است.
۳. روندها به ساده‌سازی پیچیدگی در پدیده‌ها می‌پردازند.
۴. واژه‌ی "منظم"، در تعریف فوق از روند، بیانگر آن است که تغییرات در داده‌ها را می‌توان بر اساس یک الگوی ساده‌سازی شده نشان داد.
۵. ذکر روند در مورد بسیاری از پدیده‌هایی که بر ساخته‌ی اجتماعی است، مشکل است و لذا تجربه‌پذیری یا آزمایش تجربی آن را با مشکل مواجه می‌کند.
۶. روندها بر اساس این پیش‌فرض شکل می‌گیرد که تغییرات در جهان دارای پیوستگی تاریخی است.
۷. روندها در یک بازه‌ی زمانی قابل توصیف هستند، اما این بازه‌ی زمانی، به شدت وابسته به موضوع روند و حوزه‌ی دانشی آن است.
۸. جمع‌آوری داده‌ها، مرتب‌سازی آن‌ها، یافتن الگوی روند و تحلیل آن به سادگی امکان‌پذیر نیست. در این راه دو مشکل عمده وجود دارد:

الف- وجود اغتشاش

ب- نظریه الگوی مناسب

¹ National Futures Association

فراروند^۱ها

واژه‌ی فراروند واژه‌ای است که بر اثر فعالیت‌های نایس بیت^۲ و همکاران وی متداول گشت. نایس بیت در کتابی که با عنوان *فراروند* نگاشت، سعی داشت تا به روندهای پیش‌ران و عمده‌ای دست یابد که بر اساس آن بتوان بسیاری دیگر از روندها را نیز طرح و تحلیل نمود. این کتاب از اقبال عمومی گسترده‌ای نیز بهره‌مند گردید. [نایسبیت] اما بسیاری از آینده‌پژوهان فعالیت و ایده‌ی وی را کار چندان قابل اعتنایی نیافتند. به عنوان مثال اسلاتر^۳ در "دانش واژه‌ی آینده‌نگاری" خود، فرا روند را برداشتی بحث‌انگیز و مبهم می‌داند که از ارزش تحلیلی ناچیزی برخوردار است. [اسلاتر، ۲۰۰۴]

امروزه این مفهوم و واژه، به صورت گسترده‌ای به کار می‌رود.

رویدادها



رویدادها بر خلاف روندها هستند و گسستگی تاریخی را بیان می‌کنند. رویدادها وقایعی هستند که باعث قطع پیوستگی تاریخی می‌شوند. به عنوان مثال در تاریخ انرژی دنیا تا قبل از سال ۱۹۷۳ روند عرضه‌ی نفت از سوی کشورهای عرضه‌کننده به صورت نمایی در حال افزایش بوده است. بسیاری از شرکت‌های نفتی با برآورد روند افزایش عرضه به پیش‌بینی آینده‌ی عرضه‌ی نفت می‌پرداختند و با استفاده از مدل‌های عرضه و تقاضا، قیمت آینده‌ی نفت را پیش‌بینی می‌کردند. اما با توجه به مسایل میان مسلمانان (خصوصاً اعراب) و اسرائیل و شدت یافتن آن در این زمان، این روندها به شدت از ارایه‌ی واقعیت‌ها ناتوان گردیدند. در این زمان با قطع عرضه‌ی نفت از سوی کشورهای عربی، بازار جهانی دچار یک بحران جدی گردید. این قطع صادرات نفت یک رویداد بود که در مقابل روندهای نمایی عرضه‌ی نفت قرار می‌گرفت، و باعث قطع پیوستگی تاریخی در میزان عرضه‌ی نفت خام می‌شد.

رویدادها ممکن است به دلایل گوناگونی اتفاق بیافتند، اما در بسیاری از روش‌های آینده‌اندیشی شناسایی رویدادها از آن جهت اهمیت دارد که بر مواردی توجه می‌کنند که بر خلاف وضعیت فعلی و روندهای موجود است، اما با وقوع آن‌ها آینده تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

شگفتی‌سازها^۴ دسته‌ای از رویدادها هستند که از احتمال وقوع بسیار کمی برخوردارند، اما با وقوع آن‌ها آینده به شدت تحت تاثیر قرار می‌گیرد. در ادامه در مورد شگفتی‌سازها به صورت کامل‌تری پرداخته خواهد شد. ممکن است بسیاری از سناریوها در مورد وقوع یک رویداد یا یک شگفتی‌ساز باشد. به عنوان مثال وقوع زلزله در سال جاری از احتمال کمی برخوردار است، اما در بسیاری از فعالیت‌های برنامه‌ریزی، با نگارش سناریویی که در آن این زلزله در سال جاری اتفاق می‌افتد، تلاش می‌شود تا

¹ Mega-Trends

² Naisbitt

³ Slaughter

⁴ Wildcards

وضعیت سازمان یا شهر یا... را در آن سناریو شناسایی نمود. همچنین ممکن است برنامه‌ریزی‌ها در قالب سناریوهایی تهیه و تنظیم گردد.

شگفتی‌سازها

wild card یکی از اصطلاحاتی است که در بازی ورق و بویژه پوکر به کار می‌رود. چنین ورق‌هایی مثلاً جوکر می‌توانند جایگزین هر ورق دلخواه و مورد نیاز شوند [ویکی‌پدیا]. اما همانطور که لغت نامه‌ی انگلیسی مریام وبستر می‌نویسد امروزه از این اصطلاح برای "نام بردن از هر عامل پیش‌بینی نشده در هر حوزه‌ای" استفاده می‌شود. معادل رسمی‌تر این اصطلاح در نظریه‌ی تصمیم "رویدادهای با احتمال پایین و تاثیرات زیاد" است. [ویکی‌پدیا]

در این کتاب واژه‌ی "شگفتی‌سازها" به عنوان معادل فارسی چنین مفهومی به کار می‌رود. هدف از معرفی و کاربرد چنین مفهومی در تصمیم‌های آینده‌نگرانه افزایش توانایی سازمان‌ها برای تطبیق با شگفتی‌هایی است که معمولاً از محیط‌های پویا و آشفته کسب و کار سر برمی‌آورند. چنین رویدادهای ناگهانی و بی نظیری (مانند حادثه یازده سپتامبر) نقطه‌ی بازگشتی در مسیر تکامل یک روند یا سیستم به شمار می‌روند. شگفتی‌سازها شاید توسط "علایم ضعیف" اعلام شوند و شاید هم نشوند. این علایم در واقع داده‌های پخش، پراکنده و ناکاملی هستند که می‌توان از درون آن‌ها اطلاعات آینده‌نگاری را استنباط کرد.

واژه شناسی

در زبان انگلیسی عموماً از اصطلاح wildcard در بازی پوکر و همچنین در تهیه‌ی نرم‌افزارهای رایانه‌ای زیاد استفاده می‌شود. مثلاً در بازی پوکر می‌توان برخی ورق‌ها را wild (وحشی) نامید. تنها تفاوت چنین ورق‌هایی با بقیه ورق‌ها این است که می‌توانند جایگزین هر خال یا عکس خاصی که به نفع بازیکن هست شده، و دست او را کامل کنند. در واقع انعطاف‌پذیری چنین ورق‌هایی خیلی زیاد است. در این معنا wildcard چیزی است که می‌توان آن را کنترل کرد و داشتن یا نداشتن آن به نفع شماست و ضرر دیگری یا بر عکس به ضرر شما و نفع دیگری.

در بین برنامه‌نویسان رایانه‌ای نیز wildcard اصطلاح شناخته شده‌ای است. در واقع کاراکترهایی مانند * که می‌توانند جایگزین کاراکترهای دیگر شوند wildcard نامیده می‌شوند. در اکثر موارد و هنگام جست و جو به کمک wildcard می‌توان اطلاعات ناقص را جبران کرد. یعنی کاربر به جای مواردی که درباره آنها مطمئن نیست یا تردید دارد از wildcard استفاده می‌کند. در نتیجه نرم افزار همه تفاسیر ممکن را بررسی می‌کند تا نزدیک‌ترین پاسخ‌ها را به کلیدواژه‌های جست و جو شده پیدا کند.

از سوی دیگر امروزه در بین جوامع انگلیسی زبان اصطلاح wildcard کاربرد روز افزونی برای توصیف اشخاصی دارد که با کارهای خود بقیه را شگفت زده یا غافل گیر می‌کنند. مثلا در عبارت زیر:

She's a bit of a Wildcard!

برداشت استاندارد مردم از این صفت در واقع حاکی از پیش‌بینی ناپذیر بودن رفتار شخص مذکور است. البته چنین صفتی در معنای ضمنی خود یک ویژگی منفی تلقی می‌شود. [باربر]

کاربرد شگفتی‌سازها در ادبیات تخصصی آینده‌پژوهی

به طور کلی اصطلاح شگفتی‌سازها پیوند نزدیکی با اصطلاحات دیگری مانند ناپیوستگی‌ها، تغییرات رادیکال یا شگفت انگیز، و رویدادهای بحرانی دارد. ایگور آنسوف از جمله نخستین کسانی است که درباره مفهوم "شگفتی استراتژیک" بحث کرد. [آنسوف] وی در تعریف خود آن دسته از تغییرات ناگهانی، فوری، و ناآشنا در چشم انداز شرکت را که از لحاظ کاهش سودآوری یا از دست دادن فرصت‌های بزرگ تهدیدزا باشند، شگفتی‌های استراتژیک به شمار می‌آورد. چنین مفهومی شباهت زیادی با مفهوم شگفتی‌سازها دارد که بعدها در بین محافل آینده‌پژوه مطرح شد. مندوسا و همکاران در بین مقالات حوزه آینده‌پژوهی معادل‌های مختلفی مانند رویدادهای نظام گسل، شکست‌های ساختاری، ناپیوستگی‌ها، شگفتی‌ها، دو شاخه شدن، و تحولات بی‌سابقه را برای اصطلاح شگفتی‌سازها فهرست کرده اند [مندوسا].

جان راکفلو در سال ۱۹۹۴ در مجله فیوچریست، شگفتی‌سازها را به صورت رویدادهای با احتمال وقوع پایین اما اثرات شدید تعریف کرد [راکفلو]. راکفلو معتقد است که در طول قرن بیستم جوامع انسانی شگفتی‌سازهای زیادی را تجربه کرده اند. مثلا در سال ۱۹۰۰ تقریبا هیچ کسی انتظار رویداد تحولات زیر را نداشت:

- سلاح‌های هسته‌ای
- رایانه‌ها
- مسافرت فضایی
- ماهواره
- انقلاب کمونیستی در روسیه

- سقوط کمونیسم
- جنگ جهانی اول
- جنگ جهانی دوم
- هولوکاست
- مهندسی ژنتیک
- تلویزیون و رادیو
- اضمحلال امپراتوری‌های اروپا
- رشد ناگهانی جمعیت کره زمین
- موشک‌های قاره پیما
- عمل جراحی پیوند عضو
- هواپیما
- بزرگراه‌ها

جان پترسن در سال ۱۹۹۹ در کتاب معروف خود به نام "کاملاً غیر منتظره: چگونگی پیش‌بینی شگفتی‌های بزرگ آینده" ضمن استفاده از اصطلاح شگفتی‌سازها آنها را به صورت رویدادهای با احتمال پایین و تأثیرات زیاد که به سرعت اتفاق می‌افتند و عواقب جارو کننده بزرگی دارند، تعریف می‌کند [پترسن]. به نظر پترسن شگفتی‌سازها همه را غافل‌گیر می‌کنند چرا که آنقدر سریع اتفاق می‌افتند که نظام‌های اجتماعی زیربنایی قادر به پاسخ‌گویی اثر بخش به آنها نیستند.

به نظر ادوارد کورنیش نیز یک شگفتی‌ساز عبارت است از یک رویداد شگفت‌انگیز و ناگهانی که پیامدهای مهمی در پی دارد. وی می‌افزاید که شگفتی‌سازها آن قدر قوی هستند که بسیاری از امور را زیر و رو کرده و تفکر و برنامه ریزی اکثر مردم را دچار تغییرات رادیکال می‌کنند [کورنیش]. کورنیش تأکید می‌کند که هر چقدر شگفتی یک رویداد خاص بر حسب برهم زدن انتظارات کنونی ما فوق‌العاده‌تر باشد بیشتر شایسته عنوان شگفتی‌ساز خواهد بود.

مندوسا و همکاران در تعریف خود شگفتی‌سازها را حادثه‌های ناگهانی و بی‌نظیری می‌دانند که در مسیر تکامل یک روند خاص نقطه‌های بازگشت ایجاد می‌کنند. به نظر آنها فرض بر این است که شگفتی‌سازها غیر محتمل هستند، اما در صورت رویداد، پیامدهای بزرگ و فوری برای ذی‌نفعان سازمان خواهند داشت. مندوسا و همکاران به طور کلی بر این باورند که مولفه‌های اساسی تغییر عبارتند از: روندها، چرخه‌ها، موضوعات نوپدید، و شگفتی‌سازها. در بین این‌ها پیش‌بینی ناپذیرترین و بالقوه خسارت‌بارترین ماشه‌های تغییر، همان شگفتی‌سازها هستند. [مندوسا]

جیمز دوار، استراتژیست ارتش آمریکا، در آثار خود فقط از سناریوهای شگفتی‌ساز صحبت می‌کند که به تعبیر او نسبت به دیگر آینده‌های باورکردنی کمتر محتمل هستند. دوار می‌افزاید که سناریوی شگفتی‌ساز در صورتی که آینده‌ای را توصیف کند که پیامدهای وخیم نامتناسبی در برداشته باشد، حایز اهمیت خواهد شد [دوار، ۲۰۰۳].

برخی از صاحب نظران در آثار خود تفاوتی بین شگفتی‌سازها و علایم ضعیف نمی‌بینند. به عنوان مثال میکا مانرما معتقد است که شگفتی‌سازها و علایم ضعیف موضوعاتی در حال جوانه زدن هستند، که تاریخچه، روند، یا گذشته قابل شناختی ندارند، اما می‌توانند در آینده به عنوان پدیده‌های محوری یا عوامل پرنفوذ مطرح شوند [مانرما].

مثال‌های مشهود و ملموس از شگفتی‌سازها

راکفلو در سال ۱۹۹۴ در مقاله‌ای که در مجله فیوچرپیست چاپ کرد به رویدادهایی در سال ۲۰۰۰ اشاره می‌کند، که اگرچه به نظر او احتمال وقوعشان بسیار کم است، ولی در صورت وقوع تأثیرات عمیقی در بر خواهند داشت. از جمله: حکومت کردن هنگ‌کنگ بر چین، ضعیف شدن دولت-ملت‌ها در اروپا و تشکیل یک واحد یکپارچه‌ی جدید سیاسی-اقتصادی، اقتصاد نوین بدون تکیه به انرژی کربنی، خروج زنان از بازار کار، امید به زندگی ۱۰۰ ساله، و مهاجرت گسترده از جهان سوم به کشورهای پیشرفته. راکفلو در بین نمونه‌های تاریخی شگفتی‌سازها به جهش از اسب به خودرو، از قلم به ماشین تحریر، و از ماشین تحریر به رایانه‌ها نیز اشاره می‌کند [راکفلو].

پترسن در بین مثال‌های ملموس شگفتی‌سازها، از یک تندباد بسیار بزرگ یاد می‌کند، که می‌تواند ظرف مدت یک روز یک شهر را به طور کامل ویران کند. او همچنین در کتاب خود تقریباً هشتاد شگفتی‌ساز را که شاید در آینده اتفاق بیافتد، مثلاً جابجایی قطب‌های مغناطیسی کره زمین یا تبدیل شدن پیش‌بینی آینده به عنوان یک شغل یا کسب و کار جاافتاده، نام می‌برد [پترسن].

ادوارد کورنیش نیز برخی از مثال‌های تاریخی شگفتی‌سازها را مرور می‌کند که به اعتقاد او می‌شد آن‌ها را تا حدودی پیش‌بینی کرد، اما نهایتاً به صورت رویدادهای غافلگیرکننده ظهور کردند. مثلاً حمله آلمان نازی به شوروی در سال ۱۹۴۱. اگرچه بریتانیا به شوروی درباره برنامه تهاجم هیتلر هشدار داده بود، اما استالین این هشدار را نادیده گرفت، یا نمونه ملموس‌تر دیگر حادثه یازده سپتامبر و حمله به برج‌های دوقلوی مرکز تجارت جهانی بود. کورنیش در دفاع از ادعای خود به دو مقاله‌ی چاپ شده در مجله فیوچرپیست اشاره می‌کند، که در آن‌ها برایان جنکینز و ماروین سترون درباره امکان حملات انتحاری هوایی و همچنین مورد هدف قرار گرفتن برج‌های مرکز تجارت جهانی بحث کرده بودند [کورنیش].

سناریو به عنوان روشی آینده‌پژوهانه، برآمده از دنیای سینما و تأثر است. سناریوها، دقیقاً مانند آنچه که در سینما انجام می‌شود، به این خاطر مورد استفاده قرار می‌گیرند، تا داستانی را به صورت کاملاً قابل درک، تصویرسازی نمایند. سناریوها نگاهی از دریچه و منظری خاص به آینده است، که در این نگاه به آینده، داستان دارای سازگاری منطقی است و اتفاقاتی خارج از عقلانیت در آن‌ها اتفاق نمی‌افتد.

سناریوها معمولاً توسط گروهی از افراد نگاشته می‌شود و چندان عجیب نیست که در نگارش این داستان‌ها، واقعیت‌ها آن‌گونه‌ای بازتاب یابند، که توسط نگارندگان‌شان فهمیده می‌شوند. سناریوها از سال‌های پس از جنگ جهانی دوم و در دهه ۱۹۵۰ مورد استفاده قرار گرفتند.

تاریخچه سناریونویسی را می‌توان در چند مقطع مرور نمود. در مورد هر یک از این بازه‌های زمانی توضیحاتی آورده شده است.

هرمان کان و موسسه هادسون

تاریخ استفاده از واژه‌ی "سناریو" به دهه‌ی ۱۹۴۰ باز می‌گردد. اگرچه از این زمان از واژه‌ی سناریو در ادبیات سیاسی استفاده می‌شد اما به عنوان روشی نظام‌مند و سیستماتیک شناخته نمی‌شد. توسعه سریع سناریونویسی به عنوان ابزاری کارآمد در تصمیم‌گیری به سال‌های پس از جنگ جهانی دوم و فعالیت‌های هرمان کان^۱ باز می‌گردد.



هرمان کان در سال ۱۹۶۵

در سال ۱۹۴۵، و دقیقاً پس از جنگ دوم جهانی، موسسه رند^۲ تاسیس گردید. رند موسسه‌ای وابسته به نیروی هوایی ایالات متحده آمریکا بود، که به عنوان یک اندیشگاه، این نیروی نظامی را تغذیه‌ی فکری می‌کرد. پژوهش عملیاتی^۳ شاید شناخته‌شده‌ترین روش یا حوزه‌ای است که توسط این موسسه ابداع گردید، و امروزه به عنوان واحدی درسی در بسیاری از رشته‌های دانشگاهی مانند مهندسی صنایع و مدیریت تدریس می‌گردد. هرمان کان با استفاده و بهره‌گیری از مفهوم سناریو در فیلم‌ها، روش سناریونویسی و برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها را در رند ابداع نمود. پس از مدتی رند از نیروی هوایی جدا شد و به صورت مستقل اداره گردید.

در این خلال موسسه‌های بسیاری نیز از رند زاییده گردید. موسسه‌هایی که تعدادی از آن‌ها در ظهور مفاهیم جدید نقشی به‌سزا داشتند. موسسه هادسون^۴ از جمله این سازمان‌هاست. در سال ۱۹۶۱ هرمان کان به اتفاق

¹ Herman Kahn

² RAND

³ Operation Research

⁴ Hudson Institute

ماکس سینگر^۱ و اسکار روپهاسن^۲ موسسه هادسون را در نیویورک تاسیس کرد. کان به اتفاق همکارانش تلاش کرد که دیدگاه‌های بدبینانه گروه‌های چپ‌گرا مانند باشگاه رم^۳ را به چالش بکشد. موسسه هادسون اشخاص برجسته‌ای مانند "دانیل بل"^۴ جامعه شناس، ریموند آرون، فیلسوف و روشنفکر سیاسی فرانسوی، و رالف الیسون^۵ نویسنده کتاب کلاسیک "مرد نامریی" را استخدام کرد. کان پس از جدایی از رند و تاسیس موسسه هادسون، روش سناریونویسی و برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها را توسعه بخشید و از این روش در بسیاری از پروژه‌های نیروی هوایی ایالات متحده آمریکا استفاده نمود.

به این ترتیب روش سناریونویسی از بخش دفاعی و نظامی ظهور یافت. توضیح معروف هرمان کان در مورد سناریو را نباید از ذهن دور داشت که سناریو "تفکر در مورد غیر قابل فکر کردنی^۶ است".

کان کتابی را با نام "درباره جنگ گرماهسته‌ای"^۷ به نگارش درآورد، کتابی به شدت تاثیرگذار، که شاید جهان را از نبردی خون‌بار دیگر رهانید. این کتاب شروع جنگ هسته‌ای دیگری را به تصویر می‌کشد.

در سال ۱۹۶۰ که تنش‌های جنگ سرد پس از بحران اسپوتنیک و صحبت درباره "شکاف موشکی" بین آمریکا و شوروی به اوج خود رسید، هرمان کان کتاب "درباره جنگ گرما هسته‌ای" را منتشر کرد.

این کتاب که در واقع بذر "روش برنامه‌ریزی برپایه سناریوها"^۸ را در خود داشت، فرماندهان نظامی و مقامات سیاسی آمریکا و شوروی سابق را عمیقاً تحت تاثیر قرار داد. این فرماندهان فهمیدند که چگونه تغییرات آینده و بروز یک جنگ گرما هسته‌ای می‌تواند صدها میلیون نفر را به کام مرگ بفرستد. امروزه دولت‌ها و شرکت‌های موفق از روش "برنامه‌ریزی برپایه سناریوها"، که توسط هرمان کان پایه‌گذاری شد، به منظور درک بهتر احتمالات آینده و کشف گزینه‌های پیش رو، با وسعت زیادی استفاده می‌کنند. در این کتاب واژه‌ی "سناریونگاری" معادل واژه‌ی "برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها" در نظر گرفته شده است.

کان در نظریه پردازی خود به دو اصل بحث‌انگیز تکیه کرده بود:

نخست اینکه جنگ هسته‌ای آشکارا امکان پذیر بود، چرا که ایالات متحده و شوروی سابق، زرادخانه‌های بزرگی از سلاح‌های هسته‌ای در اختیار داشتند، که به سمت یکدیگر هدف گرفته بودند.

دوم اینکه مانند هر جنگ دیگری، این جنگ نیز می‌توانست برنده و بازنده داشته باشد.

کان معتقد بود که بر خلاف سناریوهای متداول که شروع جنگ هسته‌ای را نشانگر روز قیامت و پایان جهان می‌دانستند، اگر صدها میلیون نفر کشته شوند یا "فقط" دو سه شهر بزرگ نابود شوند، حیات انسان ادامه خواهد یافت، درست مانند زمانی که "طاعون سیاه" در قرن چهاردهم جمعیت اروپا را به شدت کاهش داد. برخی از عواقب جنگ هسته‌ای شاید به مراتب

¹ Max Singer

² Oscar Ruebhausen

³ Rome Club

⁴ Daniel Bell

⁵ Ralph Ellison

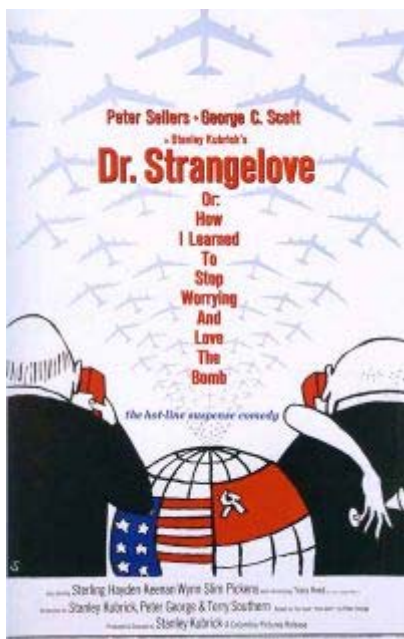
⁶ Thinking the unthinkable

⁷ On Thermonuclear War

⁸ Scenario based planning

هولناک‌تر از چیزی باشند که تاکنون بشر شاهد آن بوده است، یا حتی آن را تجسم کرده است، و برخی نیز خیلی بدتر از بقیه خواهند بود. صرف نظر از اینکه چقدر تخریب‌های ناشی از جنگ هسته‌ای فاجعه بار خواهند بود، باید گفت که کسانی که زنده می‌مانند به هر حال "به مرده‌ها حسادت نخواهند ورزید!"، در غیر این صورت اصلا تفکر درباره‌ی بازدارندگی هسته‌ای لزومی نخواهد داشت.

کان تاکید می‌کرد که اگر آمریکایی‌ها هیچ تمایلی برای پذیرش عواقب جنگ هسته‌ای ندارند، نباید تمایل خود را برای حمله هسته‌ای صراحتاً اعلام کنند. به بیان دیگر در صورت نبود یک عزم قاطع و فارغ از محدودیت، برای فشردن دکمه‌ی حمله‌ی هسته‌ای، همه اقدام‌ها و استقرارهای نظامی صرفاً یک بلوف استادانه خواهد بود.



پوستر فیلم دکتر استرنج‌لاو

مبنای اصلی کارهای هرمان کان نظریه‌ی سیستم‌ها و نظریه‌ی بازی‌ها بود، که در تهیه‌ی استراتژی نظامی و همچنین اقتصاد کاربرد دارند. کان چنین استدلال می‌کرد که استراتژی بازدارندگی در صورتی موفقیت آمیز خواهد بود که مقامات شوروری متقاعد شوند که ایالات متحده یک توانمندی "ضربه‌ی دوم" را در اختیار دارد، به گونه‌ای که سران حزب کمونیست مطمئن شوند که حتی اگر یک حمله‌ی کاملاً هماهنگ و بسیار گسترده علیه آمریکا را تدارک ببینند، قطعاً اقدامات تلافی جویانه آمریکایی‌ها به صورتی خواهد بود که آن‌ها نیز نابود خواهند شد.

چنین ایده‌ای نهایتاً موجب تدوین دکترین معروف "تخریب قطعی متقابل"^۱ شد که تا زمان ریگان به عنوان تفکر استراتژیک جنگ سرد حاکم بود. یکی دیگر از عناصر کلیدی در تفکر استراتژیک هرمان کان استفاده از نیروی‌های متعارف قوی بود. وی معتقد بود که مناقشه‌های نسبتاً کوچک در سراسر جهان را می‌توان با سلاح‌های متعارف و بدون توسل جستن نامتناسب به سلاح هسته‌ای به‌طور موثر حل و فصل کرد.

اما در فاصله‌ای کوتاه از دفتر رند در کارولینای لس آنجلس، بزرگ‌ترین مجموعه فیلم‌سازی دنیا یعنی هالیوود قرار دارد. پس نتایج فعالیت‌های

کان در هالیوود آشکار گردید. استنلی کوبریک^۲ کارگردان شهیر و نامی آمریکایی پس از تدوین فیلم "لولیتا" تصمیم گرفت تا بر اساس کتاب "درباره‌ی جنگ گرما هسته‌ای" فیلمی تهیه نماید. سرانجام این کتاب مضمون فیلم کمدی و معروفی با نام "

¹ Mutual assured destruction

² Stanley Kubrick

دکتر استرنج لاو^۱ گردید. فیلم در سال ۱۹۶۴ به نمایش درآمد. شاید بهتر باشد ساخته شدن این فیلم را نتیجه شهرت روش سناریونویسی بدانیم.

کان در سال ۱۹۶۷ کتابی را به همراه آنتونی وینر^۲ نوشت با نام "به سوی سال ۲۰۰۰" در این کتاب که در سال‌های جنگ سرد نوشته شده بود، عمده توجه خود را به روابط میان شوروی و آمریکا متمرکز نموده بود [کان، ۱۹۶۷].

کتاب با هدف تشریح چالش‌های امنیتی و روابط بین‌الملل ایالات متحده در سال‌های آینده نوشته شده بود. در این کتاب چند سناریو در مورد آینده روابط این دو کشور نوشته بود. در یکی از سناریوهای کتاب آمریکا و شوروی به یک تفاهم‌نامه نظامی دست می‌یافتند. در سناریوی دیگر جنبش کمونیستی از دست اتحاد جماهیر شوروی خارج می‌گردید. در سناریوی سوم نیز اتحاد جدیدی میان کشورهای جهان به وجود می‌آمد [کان، ۱۹۶۷].



فیلم دکتر استرنج لاو با شرکت پیتر سلرز

کان در سال ۱۹۷۶ کتاب معروف خود را با نام "۲۰۰ سال آینده"^۳ را به رشته تحریر درآورد. در این کتاب کان بازه زمانی ۴۰۰ سال را از دهه ۱۷۷۰ تا ۲۱۷۰ را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. علت انتخاب وی نیز به انقلاب صنعتی بازمی‌گردد. تا زمان نگارش این کتاب، ۲۰۰ سال از این انقلاب گذشته بود. در این کتاب وی به صورت کمی و کیفی به توصیف آینده می‌پردازد [کان، ۱۹۷۶].

کان در این فعالیت آینده‌اندیشی خود، روندهایی در زمینه‌های اقتصادی، جمعیت‌شناسی، منابع و زیست‌محیطی را ارزیابی می‌کند.

پیر واک و شرکت شل

تا اواسط دهه ۱۹۶۰ روش هرمان کان (نویسنده پیش‌بینی‌های متعدد و ممکن به صورت داستان) به یک روش مکانیکی و بی‌روح تبدیل شده بود. طوری که به نظر می‌رسید، با افزایش پیچیدگی‌های مسایل پیش‌روی سازمان‌ها، روش کان از بین رفته و یا به کلی فراموش شود.

اما دو نفر ایده آقای کان را جدی گرفتند. اولی پیر واک^۴ بود که بعدها رییس بخش برنامه‌ریزی در شرکت شل^۵ شد و دومی آقای تد نیولند^۱ بود که به سبب داشتن دیدگاه‌های نافذ و غیر احساسی در مورد مسایل سیاسی جهان مشهور بود.

^۱ Dr. Strangelove

^۲ Anthony Weiner

^۳ The Next 200 Years

^۴ Pierre Wack

^۵ Royal Dutch Shell

زمانی که این دو نفر در سال ۱۹۷۱ به دفتر مرکزی شرکت شل در لندن دعوت شدند، دو آگاهی و بصیرت مشترک نسبت به اوضاع جهان داشتند:

- ۱- تغییر در مناسبات جهان عرب و تاثیر آن در سیستم حاکم بر اپک^۲ و ساختار تحت تسلط شرکت‌های بزرگ نفتی بود. این شرکت‌ها در آن زمان ۲۵ سال بود که بدون کوچک‌ترین تغییری در حال کسب سود و منافع بی‌شمار بودند.
- ۲- در صنایع فعال در زمینه نفت و انرژی تقریباً همه می‌دانستند که چه اتفاقاتی در حال رخ دادن است، ولی هیچ کس نمی‌دانست که چه باید کرد؟



Shell

آرم شرکت شل

با حمایت و پشتیبانی گروهی از مدیران رده بالای شرکت شل، پییر واک و تد نیولند ماموریت یافتند تا با تشکیل تیم‌هایی این آگاهی و بینش‌ها را با کل بدنه و ساختار شرکت شل به اشتراک گذارند. "برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها" فقط نقطه شروع آن‌ها بود.

پییر واک سال‌های زیادی را در مطالعه‌ی تصوف و عرفان سنتی در هند و ژاپن سپری کرده بود. وی خود را شاگرد گوردیف^۳ استاد تصوف می‌دانست. در چنین مکتبی بود که وی گردآوری اشخاص صاحب‌نظر و قابل توجه^۴ از اقصای نقاط جهان را یاد گرفت.

در آن زمان اکثر مدیران شرکت‌های نفتی می‌پنداشتند که تنش‌های به‌وجود آمده در خاورمیانه به‌زودی فروکش خواهد کرد، همان طور که قبل‌ها با دخالت قدرت‌های غربی چنین شده بود. اما واک و نیولند به‌طور سیستماتیک حالت‌های ممکن برای موقعیت پیش آمده را با نگاه از زوایای مختلف به ورطه‌ی آزمایش کشاندند. بیشترین تمرکز آن‌ها به رفتارهای متفاوتی بود که حکومت‌های ایران و عربستان سعودی نسبت به بحران خاورمیانه در پیش می‌گرفتند. پس از مطالعات و تحلیل‌های زیاد به این نتیجه رسیدند که تنها یک معجزه می‌تواند از وقوع بحران انرژی جلوگیری کند.

بعد از چنین نتیجه‌گیری غیرمنتظره‌ای آن‌ها تمام سعی خود را صرف طرح‌ریزی سناریوهای متمرکزتر به جهت تشویق مدیران بخش‌های مختلف برای درک و همچنین پیدا کردن روش‌هایی برای مقابله با بحران کردند. در آن دوران اغلب شرکت‌ها نگاه محدود و بسته نسبت به محیط فعالیت خود داشته و اغلب با مسایل و مشکلات داخلی خود درگیر بودند. در این زمینه کیس ون در هیدن^۵ یکی از اعضای طراح سناریوها چنین می‌گوید: "ناگهان پییر و تد آمدند و به ما گفتند که شما می‌توانید پنجره را باز کرده و دنیا را نظاره کنید."

¹ Ted Newland

² OPEC

³ G.I Gurdieff

⁴ Remarkable Persons

در فرهنگ و زبان فرانسوی، شخص قابل توجه به افرادی اطلاق می‌شود که ایده‌ای بسیار عجیب و غریب و غیر عادی نداشته ولی در عین حال بصیرت‌ها و آگاهی‌های غیر متعارف و غیر مرسوم نسبت به جهان اطراف خود را دارا باشند.

⁵ Kees Van Der Heijden

واکنش شل

در طول سال‌های ۱۹۷۲ و ۱۹۷۳ پیام تیم‌های سناریونویسی به گوش بخش‌های مختلف شرکت شل در سراسر جهان رسید. پیام این بود:

"قیمت نفت ممکن است از ۲ دلار در هر بشکه (در آن زمان) به قیمت غیر قابل تصویری مثل ۱۰ دلار در بشکه افزایش یابد."

با وجود این‌که مقاومت‌هایی در بعضی بخش‌های شرکت شل نسبت به پیام ارسال شده وجود داشت، ولی کل شرکت شروع به بازنگری در پروژه‌ها و صرفه‌جویی‌هایی کرد، که به دلیل منافع به‌دست آمده در سال‌های قبل به نظر مهم نمی‌آمدند. با چنین اقداماتی شرکت شل توانست موقعیت بهتری در برابر بحران نفتی سال ۱۹۷۳ (جنگ یوم کپور)^۱ به‌دست آورد. شل پس از بحران توانست موقعیت بسیار بهتری را در مقایسه با سایر شرکت‌های نفتی کسب نماید. پییر واک در باره نقش خود به عنوان طراح سناریو می‌گفت: "احساس من، بودن در گله‌ای از گرگ‌های در حال شکار بود، طوری که خود را به عنوان جلودار و چشم گله پنداشته و سیگنال‌های رسیده از محیط را به بقیه‌ی گرگ‌ها می‌فرستادم. حال اگر شما چیز جدی و مهمی را ببینید، طوری که بقیه از آن غافل باشند، بهتر می‌توانید درک کنید که آیا شما در صف اول گله هستید یا نه؟"



پییر واک و تد نیولند در حال تشریح سناریوها در شرکت شل

چنین نگرشی شاید مختصرترین تعریف تمرین برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها باشد. برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها (استفاده از داستان‌های بدیل با چرخش‌ها و تحولات وحشتناک و غیر محتمل درباره آینده برای تدوین استراتژی) یکی از

^۱ Yum Kippur



نوآوری‌های واقعی علم مدیریت برای شرکت‌ها در نبرد حقیقی برای به‌دست آوردن منافع می‌باشد.

برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها در حقیقت زنگ خطری برای مدیران شرکت شل در برابر رویدادها و بحران‌های پیش رو را به صدا درآورد.

بحران‌هایی مثل: شوک نفتی سال ۱۹۷۳، افزایش شدید قیمت نفت در ۱۹۷۹، تلاش بازار نفت در ۱۹۸۶، فروپاشی شوروی و افزایش فشار بر سازمان‌ها به جهت پایبند بودن به حفظ محیط زیست و مسایل اجتماعی.

این روش امروزه تنها در شرکت‌ها مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. بلکه در بعضی دولت‌ها نیز به عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی شناخته شده است. برای مثال در آفریقای جنوبی، این روش نقش اصلی را در دگرگونی صلح آمیز از رژیم آپارتاید به رژیم چند نژادی نلسون ماندلا داشت.

با وجود همه این مسایل اغلب شرکت‌هایی که از سناریوها برای درک بهتر فرصت‌ها و تهدیدها استفاده می‌کنند، تصمیم‌گیری در دنیای واقعی بر اساس داستان‌هایی که خود تصور کرده‌اند را بسیار دشوار می‌یابند. آقای واک این پارادوکس را

مثل بقیه افراد فعال در این زمینه درک کرد. امروزه میراثی که وی بر جا گذاشت بیشتر در کانون توجه مدیران و تصمیم‌سازان قرار دارد. عدم قطعیت‌های سیاسی و اقتصادی که وی پیش‌بینی کرد، امروزه بخش بنیادین و مهم دنیای کسب و کار است. حس روشن و واضح از تهدیدها و فرصت‌های مبهم آینده با ارزش‌ترین دارایی است که یک مدیر اجرایی می‌تواند داشته باشد. به نظر آقای واک، انجام به موقع و درست کارها تنها یک بخش از مهارت‌هایی است که مدیران باید داشته باشند. مهارت دیگر که بسیار مهم بوده و در عین حال فراگیری آن بسیار سخت است، همانا توانایی دورنگری است. هر چقدر دسته‌ی گرگ‌ها از مسیر حرکت خود و محیط اطراف آگاهی بیشتری داشته باشند به همان میزان شکار موثرتری خواهند داشت. سوال اینجاست که چه چیزی چنین هوشیاری را در مدیران، به‌خصوص در زمان‌های پر آشوب و تغییر ایجاد می‌کند؟



پییر واک

این تنها بحرانی نبود که شرکت شل توانست با موفقیت پشت سر گذارد، بلکه صعود قیمت نفت در سال ۱۹۷۹ به سبب انقلاب اسلامی ایران نیز مورد بعدی بود. پس از این تاریخ قیمت نفت به حدود ۳۷ دلار در هر بشکه رسید. با گذشت زمان، شوک‌های به‌وجود آمده فروکش کرد و افزایش قیمت نفت باعث شد تا سرمایه‌گذاران بی‌شماری اقدام به توسعه و سرمایه‌گذاری‌های وسیع در امور نفت و انرژی کنند. در اواسط دهه ۱۹۸۰ باز هم این شرکت شل بود که پیام ضد شهودی به سراسر سازمان خود ارسال کرد. پیام جدید این بود:

"حباب صعود قیمت نفت در حال ترکیدن است و عواملی که اپک را یکپارچه نگه می‌دارند، تضعیف شده و تقاضا برای نفت در حال کاهش یافتن است."

تد نیولند در سال ۱۹۸۲ در یک کنفرانس داخلی در شرکت شل، عوامل موثر در بی‌نظمی سازمانی در اپک را به مدیران تصمیم‌گیر به‌طور مبسوط شرح داد. در طول سه سال پس از آن روز، بحران کاهش قیمت نفت باعث ورشکستگی و از بین رفتن سه شرکت بزرگ نفتی در آن زمان شد.

هنر ظریف

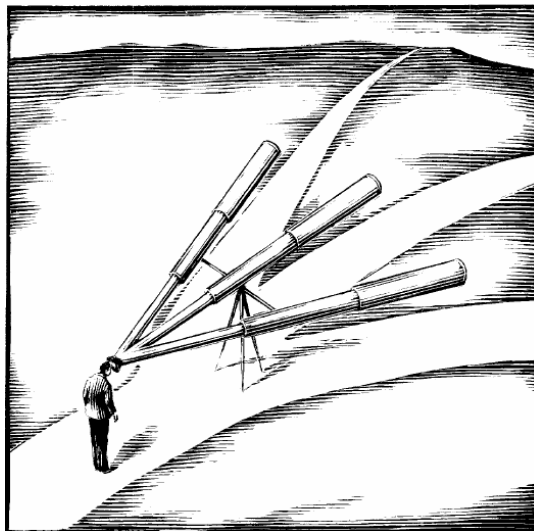
پییر واک و تد نیولند در سال ۱۹۸۲ شرکت شل را ترک کردند. در آن زمان واک به این نتیجه رسیده بود که "برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها" به تنهایی برای تغییر آنچه که وی نقشه‌های ذهنی مدیران می‌خواند، کافی و موثر نیست. اگر سناریوی‌ها

تنها عوامل به‌وجود آورنده‌ی خود را نشان می‌دهند، پس چه چیزی باید به فرایند سناریونویسی اضافه کرد تا افراد بتوانند به حالت تدافعی خود نسبت به آینده غلبه کرده و خود را نسبت به رویدادها غیر قابل اجتناب آماده کنند؟

آقای واک سال‌های آخر فعالیت خود در شرکت شل را به مسافرت‌های فراوان به نقاط مختلف جهان اختصاص داده بود و به دنبال جوابی برای سوال خود می‌گشت. زمانی که وی از مسافرت برگشت تنها یک دی‌گرامی با عنوان **هنر ظریف درک مجدد** را به عنوان جواب ارائه داد. [واک، ۱۹۸۵]. او نشان داد که فرایند سناریونویسی نباید تنها شامل مطالعه‌ی محیط فعالیت سازمان‌ها به‌وسیله سناریوها باشد، بلکه باید شامل به‌ورطه آزمایش کشیدن تعریف شخصی هر کدام از مدیران سازمان از برتری رقابتی و گزینه‌های استراتژیک نیز باشد. پییر واک معتقد بود که برای توسعه‌ی ظرفیت عکس‌العمل به موقع و مناسب یک سازمان در برابر تغییرات محیط فعالیت خود، استفاده از مشاوران و تحلیلگران خارجی و برگزاری چند کارگاه سناریونویسی کافی نیست. اگر واقعا اعضای سازمانی می‌خواهند مثل یک گله‌ی گرگ نسبت به محیط اطراف خود مسلط باشند، باید تصمیم‌سازان آن سازمان مقداری از وقت خود را صرف بالا بردن آگاهی‌های خود و دیگران اختصاص داده و در حقیقت نوعی **آگاهی یافتن دسته جمعی** را در فرهنگ سازمانی خود نهادینه کنند. سپس آقای واک چنین نتیجه گرفت که: برنامه‌ریزی برپایه‌ی سناریوها به‌طور دقیق چنین آموزش و مهارتی را عمیقا ایجاد می‌کند. سازمان در این حالت روندهای کلیدی و در جریان را بررسی کرده و مشخص می‌کند که کدام یک از روندها عدم قطعیت بالایی داشته؟ و کدام قابل پیش‌بینی هستند؟ سپس عدم قطعیت‌هایی که تاثیرات مهم و سرنوشت ساز دارند، مشخص شده و داستان‌هایی بر اساس این عدم قطعیت‌ها نوشته می‌شوند. قدم بعدی اینست که اعضای سازمان، خود و کسب و کار خود را در هر کدام از داستان‌ها تصور کرده و مضامین عملی هر کدام را مشخص نمایند. این مضامین به‌طور دوره‌ای و مکرر مورد بررسی قرار می‌گیرند تا باعث ایجاد و توسعه توانایی حس کردن رویدادهای شگفتی‌ساز قریب‌الوقوع در سازمان شوند.

شرکت‌های موفق همواره یک یا دو نفر با توانایی بررسی و تبیین واضح محیط فعالیت آن سازمان را دارند. روش ارائه شده توسط پییر واک روشی برای گسترش و بسط چنین توانایی در کل ساختار سازمان‌هاست.

اگر مدیر اجرایی یک شرکتی خود را در برابر عدم قطعیت‌های مربوط به کسب و کار خود زمین‌گیر ببیند یا این‌که به‌طور مرتب عقب نشینی کند، شاید بدین معنی باشد که او و اعضای سازمان به‌طور سیستماتیک خود را مثل گله‌ی گرگ‌ها با محیط اطراف خود مطابق و سازگار نکرده‌اند. و مدیر اجرایی در صف اول گله قرار ندارد.



آن‌ها نتوانسته‌اند مهارت و هنر دورنگری را در سازمان خود نهادینه کنند. چنین سازمانی در برابر هر تغییر ریشه‌ای و کلی محکوم به فناست.

۲-۱- مقدمه



آینده ذاتا غیر قابل شناخت است. اما نکته‌ی متناقض‌نما در این میان آن است که، اگر یک غیب‌گو یا فال‌گیر آینده‌ی شومی را برای سال بعد زندگی شما پیش‌بینی کند، سریع دست به کار شده و با تغییر برنامه‌ی زندگی و انتخاب‌های خود از وقوع چنین آینده‌ای جلوگیری می‌کنید. حتی اگر اعتمادی به صحبت‌های آن فال‌گیر نداشته باشد، اما برای جلوگیری از رخداد نامطلوب ریسک می‌کند. به طور مشابه اگر یک پزشک به یک جوان وابسته به مواد مخدر، تصاویر تاسف‌برانگیز افراد مسن و مبتلا به بیماری‌های تنفسی و قلبی را نشان دهد، آنگاه شاید این فرد جوان با ترک موادمخدر از رخداد چنین آینده‌ی هولناکی جلوگیری کند. در واقع آینده غیر قابل شناخت است، اما به کمک دانش ناقص خود می‌توانیم سهمی در شکل بخشیدن به آن داشته باشیم. ما می‌توانیم رخدادهای آینده را به صورت غیرمحمتمل و محتمل و همچنین مطلوب و نامطلوب تقسیم بندی کرده و سپس اقداماتی انجام دهیم تا احتمال رخداد آینده‌های مطلوب افزایش یابد. یا برعکس از ظهور رخدادهای محتمل اما نامطلوب جلوگیری کنیم. افرادی که دارایی‌های خود را بیمه می‌کنند و کسانی که هنگام رانندگی از کمربند ایمنی استفاده می‌کنند، عملا از این الگوی فکری بهره می‌جویند. امروزه هیچ کشوری از نفوذ پیشرفت‌های حیرت‌انگیز فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری زیستی و فناوری نانو مصون نیست. موضوع اساسی این است که چگونه می‌توان برای مواجهه با این تغییرات عمیق و گسترده و به بیان بهتر شکل بخشیدن به شرایط آینده آماده شد؟

روش‌ها و تکنیک‌های متعدد و مختلفی برای انجام چنین کاری توسعه یافته‌اند. سناریونگاری روشی منظم و منضبط است که از آن برای کشف نیروهای پیش‌ران کلیدی در بافت تغییرات شتابان، پیچیدگی‌های فوق‌العاده و عدم قطعیت^۱‌های متعدد استفاده می‌شود. از طریق این روش، رهبران و مدیران با نگاه به رویدادهای غیر منتظره در آینده و درک عمیق پیامدهای احتمالی آن‌ها، چندین داستان یا روایت متمایز درباره‌ی آینده‌های ممکن را کشف و تعریف می‌کنند. این سناریوها ابزاری برای نظم بخشیدن به پیش‌ها و استنباط‌های رهبران و مدیران هستند. مقصود از تعریف سناریوها انتخاب فقط یک آینده‌ی مطلوب و آرزوی به حقیقت پیوستن آن و یا پیدا کردن محتمل‌ترین آینده و سعی در تطبیق با آن نیست، بلکه قصد اصلی سناریونگاری اتخاذ تصمیم‌هایی استراتژیک است که برای "همه آینده‌های باورکردنی" به اندازه کافی خردمندانه و پابرجا باشند. اگر هنگام تدوین سناریوها تفکر جدی صورت بگیرد، آنگاه اصلا مهم نیست که در

¹ Uncertainty

مهم نیست که در آینده چه اتفاقی خواهد افتاد، زیرا دولت، شرکت یا سازمان در مقابل هر اتفاقی آماده است و می‌تواند بر مسیر اتفاقات آینده تاثیرگذار باشد. همچنین در سناریونگاری تلاش می‌شود بر اساس فهم دلالت‌های انتخاب‌های امروز، راه‌های اثرگذاری بر پیامدهای آتی این انتخاب‌ها در آینده کشف شوند. سناریونگاری در واقع روشی است برای کمک به رهبران و مدیران، هنگام تفکر درباره‌ی آینده یا بهتر بگوییم آینده‌های بدیل، به کمک سناریونگاری عدم قطعیت‌های بحرانی، یعنی رویدادهایی که شاید در آینده باعث دگرگونی و تحول اساسی دولت، سازمان و کسب و کار شوند، در کانون توجه رهبران و مدیران قرار می‌گیرد. این روش برای شناخت و آگاهی از محدودیت‌های ادراکی - شناختی رهبران و مدیران هنگام شناخت محیط پیرامونی، تفکر درباره آینده‌های بدیل و نهایتاً تصمیم‌گیری استراتژیک مفید واقع می‌شود. سناریونگاری به طور مشخص به منظور پرداختن به چندگانگی و غیرقابل پیش‌بینی بودن آینده طراحی شده است. مزیت این روش، توانایی شناخت آینده‌های درازمدت بسیار متفاوت با امروز، و هم‌چنین سناریوسازی برای انتخاب استراتژی‌هایی بر پایه‌ی این شناخت است.

سناریوسازان از طریق فرایندهای گروهی و مشارکتی، داستان‌هایی درباره‌ی آینده‌ی درازمدت می‌آفرینند. به جای یک داستان منفرد، سناریوسازان مجموعه‌ای از داستان‌های مکمل و در عین حال کاملاً متفاوت تهیه می‌کنند. یک سبد از سناریوها دامنه‌ای از آینده‌های باورکردنی و مرتبط با تصمیم‌های فراروی طراحان را پوشش می‌دهد. از لحاظ مفهومی وجود سبدهای از سناریوها بازتاب این حقیقت بنیادی است که، گذشته و حال بر آینده تأثیر می‌گذارند، اما لزوماً تعیین‌کننده‌ی آینده نیستند. البته در زبان عامه، واژه‌ی "سناریو" معنای اضافی سلسله‌ای معقول از رویدادهای آینده را به ذهن متبادر می‌کند. اما در برنامه‌ریزی مدرن بر پایه‌ی سناریوها، یک سناریوی منفرد به یک نیمکت تک پایه می‌ماند که نمی‌توان روی آن نشست. در واقع یک سناریو فقط به‌عنوان جزیی از کل می‌تواند مفید و سودمند باشد. این کل باید دامنه‌ای گسترده از آینده‌های باورکردنی را بپوشاند.

در عمل هنگام سناریونگاری تعداد اندکی - معمولاً سه الی چهار - داستان خودسازگار و بدیل درباره‌ی آینده ارائه می‌شود. در برخی موارد، به‌ویژه آن‌هایی که علاوه بر داستان‌پردازی‌های مفصل، از مدل‌های شبیه‌سازی رایانه‌ای هم استفاده می‌کنند، محاسباتی مربوط به چندین حالت خاص نیز انجام می‌شود. اما در نهایت همه‌ی این حالت‌ها به تعداد اندکی داستان تقلیل می‌یابند و کلاس‌های عام سناریوها را می‌سازند. هر سناریو باید از لحاظ منطقی خودسازگار باشد. به بیان دیگر، هر رویداد معقولی باید به صورت منطقی وابسته به رویدادهای پیش از خود باشد. شاید برخی سناریوهای مشخص، بعید و یا نامطلوب تشخیص داده شوند، اما هیچ‌کس نباید قادر به اثبات غیر ممکن بودن یک سناریو باشد. سناریوها به‌عنوان یک مجموعه باید مورد قبول همه‌ی افراد درگیر باشند.

در ادبیات موضوع سناریونگاری، گام‌های پیاپی آفرینش مجموعه‌ای از سناریوها توسط صاحب‌نظران مختلف، به خوبی توصیف شده است. در روش شوارتز و شرکت شل که کاربرد گسترده‌ای یافته، اعضای گروه نخست تصمیم‌هایی را که سناریوها به‌منظور اتخاذ آن‌ها ساخته می‌شوند شناسایی می‌کنند. مثلاً، شاید یک شرکت بخواهد درباره‌ی سرمایه‌گذاری در یک خط تولید جدید تصمیم بگیرد. در مرحله‌ی بعد، اعضای گروه عوامل کلیدی موجود در محیط بیرونی را که شاید بر این تصمیم مؤثر باشند و هم‌چنین نیروهای پیش‌ران کلیدی که شاید به‌نوبه‌ی خود بر این عوامل تأثیر بگذارند، فهرست می‌کنند. سپس

اعضای گروه، عوامل و نیروهای پیش‌ران کلیدی را بر پایه‌ی درجه‌ی اهمیت آن‌ها در موفقیت تصمیم‌ها و هم‌چنین درجه‌ی عدم قطعیت مربوط به آن‌ها، اولویت‌بندی و مرتب می‌کنند. سپس سناریوها برحسب مهم‌ترین نیروهای پیش‌ران و عدم قطعیت‌ها از یکدیگر متمایز می‌شوند. پس از شناسایی مجموعه‌ی سناریوها به‌صورتی که گفته شد، اعضای گروه با استفاده از "منطق سناریو" هر یک از این حالت‌ها را در قالب یک داستان تعریف می‌کنند. پس از تدوین هر داستان، باورکردنی بودن آن ارزیابی شده و برای آن نام یا استعاره‌ای انتخاب می‌شود. نهایتاً، گزینه‌های سیاست‌گذاری در مقابل این سناریوها آزموده می‌شود. در برخی موارد، سناریوسازان "شاخص‌های راهنما"¹ را نیز شناسایی می‌کنند. تصمیم‌گیران، هم‌گام با حرکت به سمت آینده این شاخص‌ها را پیش‌کرده و بدین ترتیب علایم هشدار درباره‌ی این‌که کدام سناریو در حال ظهور است را دریافت می‌کنند.



سناریونگاری که متضمن دیدگاه‌های چندگانه درباره‌ی آینده است، چارچوبی نیرومند برای یادگیری سازمانی فراهم می‌آورد. در واقع بخش‌های مختلف سازمان می‌توانند اطلاعات درباره‌ی ریسک را با یکدیگر به اشتراک گذاشته و درک خوبی از آن به دست آورند. معمولاً تصمیم‌گیران آن دسته از پیش‌بینی‌ها درباره‌ی آینده را که خلاف انتظار یا ناخوشایندشان باشد، رد می‌کنند. سبب سناریوها به این دلیل که هم شامل سناریوهای خوشایند و هم سناریوهای ناخوشایند و چالش‌انگیز است، بر چنین مانعی غلبه پیدا می‌کند. علاوه بر این، به کمک سبب‌ی از سناریوهای مختلف، ذی‌نفعانی که تمایل به جانب‌داری از دیدگاه‌های مختلف آینده را دارند به این واقعیت که آینده‌ها بسیار پرشمارند، اذعان کرده و آن را می‌پذیرند. نهایتاً این‌که به کمک سبب سناریوها، سازمان‌ها فرصت تفکر درباره‌ی علایم هشدار دهنده درباره‌ی آینده‌های مختلف را پیدا کرده و به شرایط متغیر محیطی واکنش سریع‌تری نشان می‌دهند. در این زمینه شرکت نفتی شل یک مثال معروف است که توانست واکنش سریع‌تر و دقیق‌تری به شوک قیمت نفت در دهه‌ی ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ از خود نشان دهد. مدیران این شرکت پیش از فرارسیدن این بحران مجموعه‌ای از سناریوها را که چنین رویدادهایی نیز جزو آن‌ها بود به دقت بررسی کرده بودند.

البته شایان ذکر است بسیاری از آینده‌های مهم در طبقه‌بندی نهایی سناریوها از قلم می‌افتند. به‌رغم بهترین تلاش‌ها، این احتمال وجود دارد که منطبق به کار رفته در طبقه‌بندی سناریوها، نتایج استنباط شده را تحت تاثیر قرار دهد. به‌عنوان مثالی کوچک می‌توان به پژوهش‌های انجام شده در روان‌شناسی تصمیم‌گیری اشاره کرد که، در آن افراد به داستان‌هایی که حول یک رویداد بزرگ شکل می‌گیرند، بیش‌تر وزن می‌دهند، تا آن دسته داستان‌هایی که نتیجه‌ی انباشتگی تغییرات آهسته و تدریجی هستند.² بنابراین، در سناریونگاری شاید تفکر درباره‌ی مسائلی که آهسته‌ظهور می‌کنند، دشوار باشد. در این حالت، به‌طور قطع نمی‌توان همه چالش‌هایی را که در آینده آشکار می‌شوند، در نظر گرفت.

سناریونگاری، دولت‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌ها را به فراسوی روش‌های سنتی برنامه‌ریزی برده و آن‌ها را برای مواجهه با رویدادهای بالقوه آینده آماده می‌سازد. این نگرش بلندمدت در تصمیم‌های مربوط به سرمایه‌گذاری، توسعه، ثبات، پایداری و

¹ Leading Indicators

² این‌گونه ویژگی‌های انسان‌ها در ادبیات روان‌شناسی تصمیم‌گیری، به "تله‌های روانی" مرسوم شده‌اند که قدرت تصمیم‌گیری هوشمندانه را از افراد می‌گیرند. برای مطالعه‌ی بیش‌تر پیرامون این تله‌ها، مرجع زیر را ببینید: هوارد رابفا و دیگران، "انتخاب‌های هوشمندانه: یک راهنمای علمی برای تصمیم‌گیری بهتر"، ترجمه‌ی سیاوش ملکی‌فر، تهران: موسسه فرهنگی انتشاراتی کرانه علم، 1384، فصل 10.

امنیت تاثیر به سزایی دارد. سازمان‌های برتر و موفق، تاثیرات رویدادهای بالقوه‌ی آینده را تشخیص داده و درباره نحوه‌ی آمادگی بهتر در برابر این رویدادها تفکر و برنامه‌ریزی می‌کنند. با استفاده از روش سناریونگاری می‌توان واکنش‌های انعطاف‌پذیری برای کاهش یا حذف خسارت‌های احتمالی آینده تدارک دید، و برای مواجهه با عدم قطعیت‌ها و موضوعات مبهم آینده مجهز و آماده شد.

معمولاً پیش‌بینی‌ها بر این مبنا تهیه می‌شوند که "آینده بسیار شبیه زمان حال خواهد بود و دنیای فردا تفاوت کمی با دنیای امروز خواهد داشت." پیش‌بینی‌ها شاید در افق زمانی کوتاه و معینی درست باشند، ولی دیر یا زود با ظهور رویدادهای پیش‌بینی نشده و غافلگیر کننده، ناتوانی رهبران و مدیران برای درک تغییرات نوظهور آشکار خواهد شد. این ناتوانی موجب از کارافتادن و غیر قابل استفاده شدن استراتژی‌های طراحی شده براساس پیش‌بینی‌های قطعی می‌شود. بسیاری از رهبران و مدیران، تجربه‌ی تلخ غلط از آب در آمدن پیش‌بینی‌های خود را از یاد نبرده‌اند. راه حل این مساله بهبود روش‌های پیش‌بینی و یا استخدام کارشناسان متخصص‌تر نیست، زیرا نیروهای متعدد و عدم قطعیت‌های فراوان در شکل بخشیدن به آینده دخیل هستند. حتی می‌توان نشان داد که تغییرات بزرگ و چشمگیر معمولاً در عرصه‌هایی به وقوع پیوسته‌اند که به ذهن هیچ متخصصی خطور نکرده بود. منشأ چنین تغییراتی خارج از مرزهای محیط "متعارف" کسب و کار است. به هر حال باید اذعان کرد که آینده ثابت و پایدار نیست و پیش‌بینی‌های قطعی که فقط بر اساس مطالعه گذشته و تاریخ تهیه می‌شوند، جوابگوی نیازهای رهبران و مدیران ارشد دولت‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌ها هنگام برنامه‌ریزی استراتژیک نیست. روش سناریونگاری برای پاسخ‌گویی به چنین نیازهایی پا به میدان می‌گذارد.

تفکر تصمیم‌سازان یک سازمان معمولاً نتیجه‌ی دیدگاه پذیرفته شده‌ای نسبت به آینده است که "آینده‌ی مرسوم" نامیده می‌شود. آینده‌ی مرسوم دیدگاهی است که در اعضای سازمان نسبت به مسیر رویدادها گذشته، حال و آینده به وجود آمده و به سادگی قابل تغییر نیست. سناریونگاری روشی برای به چالش کشیدن آینده‌ی مرسوم از طریق ایجاد آینده‌های متعدد و بدیل به صورت مشروح و با جزئیات کامل است. حتی اگر هیچ‌کدام از سناریوهای نوشته شده به واقعیت نپیوندند، این نوع برنامه‌ریزی، مشوق هوشمندی استراتژیک و تمرکز بر ریسک‌های پیش‌روی سازمان در محیط متغیر اقتصادی، سیاسی، یا فناورانه‌ی مختص خود است.

سناریونگاری بر خلاف برخی روش‌های آینده‌پژوهی هیچ ادعایی درباره پیش‌بینی قطعی و مطمئن آینده نمی‌کند. در عوض در این روش با استفاده از اطلاعات موجود و همچنین واقعیت‌های برگرفته از علوم طبیعی، جامعه‌شناسی، اقتصاد و غیره چندین داستان منطقی و منسجم درباره‌ی جهان آینده تدوین می‌شود. با استفاده از این سناریوها می‌توان استراتژی‌های پابرجا را پیدا کرد، یعنی استراتژی‌هایی که صرف‌نظر از اینکه کدام‌یک از داستان‌های مذکور در آینده رخ خواهند داد، عملکردی خوب و رضایت‌بخش داشته باشند. پابرجایی استراتژی‌ها فقط در صورتی محقق می‌شود که هر یک از سناریوها با دیگر سناریوها تفاوت اساسی و چشمگیر داشته باشند. به کمک سناریوهای اساساً متفاوت و مکمل می‌توان به تقریب خوبی از آینده واقعی (یعنی چیزی که نهایتاً اتفاق می‌افتد) دست یافت. الزام تدوین سناریوهای اساساً متفاوت، گاهی اوقات موجب می‌شود که برخی داستان‌های "ناخوشایند" و حتی اغراق آمیز درباره آینده نوشته شوند. اما

باید توجه کرد که با کاربرد این سناریوها می‌توان هنگام تدوین استراتژی‌های پابرجا، فرض‌های کلیدی را بهتر و عمیق‌تر آزمود. علاوه بر این، از طریق سناریوهای متفاوت می‌توان نیروهای پیش‌ران کلیدی و تاثیر گذار در آینده را شناسایی کرد.

امروزه تعداد انگشت شماری از دولت‌ها، شرکت‌ها و سازمان‌ها از عملکرد خود در محیط‌های متلاطم و پر از آشفتگی کسب و کار راضی هستند. در دهه‌های گذشته روش برنامه‌ریزی سنتی، که بیشتر بر پایه‌ی پیش‌بینی‌های قطعی استوار بود، تا حدود زیادی موفق از آب در می‌آمد. اما اکنون این روش دیگر کارایی ندارد. البته نمی‌توان ادعا کرد که همه‌ی پیش‌بینی‌ها نادرست هستند، در واقع شاید در بعضی موارد برخی پیش‌بینی‌ها درست و دقیق باشند، اما مشکل اینجاست که اکثر پیش‌بینی‌ها بر این مبنا تهیه می‌شوند که "آینده بسیار شبیه زمان حال خواهد بود و دنیای فردا تفاوت کمی با دنیای امروز خواهد داشت".

سناریوها تشریح آینده‌های بدیل هستند. سناریوها داستان‌ها، تصاویر و یا طرح‌هایی درباره‌ی چگونگی آشکار شدن آینده هستند. داستان‌هایی که تشریح‌کننده‌ی گستره‌ای از گذرگاه‌ها از زمان حال به آینده هستند. تمرکز کلیدی سناریوها، عدم قطعیت‌ها است. هدف سناریوها، تشخیص و شناسایی عدم قطعیت‌های اصلی و تاثیر گذار بر تصمیم‌های راهبردی پیش روی یک سازمان است. تصمیم‌هایی که پیامدهای آن‌ها در سناریوها مشخص شده و در مقابل، عدم قطعیت‌های آینده ارزیابی می‌شوند.

زمانی سناریوها در ساختاردهی به عدم قطعیت‌ها به مدیران کمک می‌کنند که (۱) اساس آن‌ها بر روی تحلیل بی‌عیب و نقص واقعیت بنا شده باشد و (۲) بتوانند فرض‌های تصمیم‌سازان سازمان درباره‌ی چگونگی عملکرد آینده و به عبارتی دیگر الگوهای ذهنی آن‌ها نسبت به واقعیت را به چالش بکشند.

هدف سناریوها گسترش شفاف تفکر و غلبه بر محدودیت‌های الگوهای ذهنی درباره‌ی آینده است. به همین دلیل فرایند توسعه‌ی سناریوها اهمیت یکسانی در مقایسه با خود سناریوها دارد.

سناریوها زمانی که محیط فعالیت بیرونی برای یک سازمان پیچیده و توأم با عدم قطعیت بوده و تصمیم‌های کلیدی با پیامدهای بلندمدت در میان باشد، بیشترین کارایی را دارد. به‌طور معمول محیط‌های پیچیده شامل عوامل غیرقابل تعیین هستند که تغییرات ساختاری جزء عدم قطعیت‌ها بوده و سیستم حلقه‌های بازخورد پیچیده و بغرنج دارد. تفکر سیستمی که سعی در شناسایی چگونگی رفتار سیستم‌ها و گرایش آن‌ها به سمت بازخوردهای غیر قابل پیش‌بینی است. قسمت مهم تفکر سناریویی است. برای موقعیت‌هایی که متغیرها، قابل شناسایی و تعیین بوده و تصمیم‌ها با پیامدهای کوتاه مدت مد نظر است، سناریوها خیلی مفید نیستند.

همان‌طور که عنوان شد، سناریوها رویکردی برای تفکر متمرکز درباره‌ی عدم قطعیت‌های کلیدی آینده است که تصمیم‌سازان سازمان برای تصمیم‌های راهبردی خود با آن‌ها روبرو هستند. توسعه‌ی سناریوها شامل جمع‌آوری اطلاعات درباره‌ی گذشته و حال، شناسایی الگوها و با استفاده از آن‌ها، ساختاردهی به داستان‌های منطقی و منسجم درباره‌ی آینده است. پس از آن یک سازمان می‌تواند از طریق سناریوها به گزینه‌های راهبردی در آن‌ها فکر کند. ارزش سناریوها در دو بخش قابل بررسی است: ارزش سناریویی محصول و ارزش فرایند سناریونگاری.



سناریوها به عنوان محصول:

- مهیا کننده‌ی الگوهای ذهنی منسجم آینده هستند.
- فرض‌های کلیدی و صریح می‌سازند.
- مدیران را مجبور به تفکر درباره‌ی آینده‌های بدیل می‌کنند.
- بافتی برای توسعه و به آزمون کشیدن گزینه‌های راهبردی یا سیاست گذاری‌ها مهیا می‌کنند.
- باعث افزایش درک و فهم درباره‌ی محیط بیرونی می‌شوند.
- وسیله‌ای برای ارتباطات در درون سازمان مهیا می‌کنند.
- عدم قطعیت‌ها و ریسک‌های موجود در تصمیم‌گیری‌ها را برجسته می‌کنند.



سناریوها به عنوان فرایند:

- باعث تشویق تفکر راهبردی و سیستمی می‌شوند.
- محلی برای تشریح دیدگاه‌های مختلف و مربوط به تمام قسمت‌های سازمان مهیا می‌کنند.
- باعث ظاهر شدن دیدگاه‌های غیر معمول و ایده‌های جدید می‌شوند.
- محرک ارتباط درون سازمانی هستند.
- باعث تشویق یادگیری و سازگاری با تغییرات می‌شوند.

سناریوها در واقع درک آینده‌های مختلف در زمان حال است. ایده‌ی اصلی بر این اساس استوار است که بذرها و جوانه‌های آینده، در دنیای امروز وجود دارند، به شرط آن که ما بتوانیم آن‌ها را درست و به موقع شناسایی کنیم. با استفاده از این ایده‌ی ساده در تدوین سناریوها، چالش اصلی ما شناسایی بذر تحولات، تفسیر اهمیت و پیش‌نگری مضامین مربوط به آینده‌ی آن‌ها است.

۲-۲- تاریخچه

سناریونگاری بعد از جنگ جهانی دوم به عنوان روشی برای برنامه‌ریزی در بخش دفاعی- نظامی مطرح شد. نیروهای مسلح آمریکا سعی کردند با استفاده از این روش عملیات‌های ممکن دشمنان آمریکا را در آینده، تصور کرده و بر این اساس استراتژی‌های جنگی مختلف را طراحی کنند. در دهه ۱۹۶۰، «هرمان کان» که خود در پروژه‌های آینده‌نگری نیروی هوایی آمریکا نقش عمده‌ای ایفاء کرد، پس از تاسیس موسسه هادسون سناریونگاری را به عنوان یک روش نوین برنامه‌ریزی به بخش غیر نظامی معرفی کرد. در سال ۱۹۶۰ که تنش‌های جنگ سرد پس از بحران اسپوتنیک و صحبت درباره شکاف موشکی بین آمریکا و شوروی به اوج خود رسید هرمان کان کتاب درباره جنگ گرما هسته‌ای را منتشر

کرد. این کتاب که در واقع بذر سناریونگاری را در خود داشت، فرماندهان نظامی و مقامات سیاسی آمریکا و شوروی سابق را عمیقاً تحت تاثیر قرار داد. این فرماندهان فهمیدند که چگونه تغییرات آینده و بروز یک جنگ گرما هسته‌ای می‌تواند صدها میلیون نفر را به کام مرگ بفرستد. امروزه دولت‌ها و شرکت‌های موفق از روش سناریونگاری، که توسط هرمان کان پایه گذاری شد، به منظور درک بهتر احتمالات آینده و کشف گزینه‌های پیش رو، با وسعت زیادی استفاده می‌کنند. کان در نظریه پردازي خود درباره جنگ هسته‌ای به دو اصل موضوع جنجال برانگیز تکیه کرده بود. نخست اینکه جنگ هسته‌ای آشکارا امکان پذیر بود چرا که ایالات متحده و شوروی سابق زرادخانه‌های بزرگی از سلاح‌های هسته‌ای در اختیار داشتند که به سمت یکدیگر هدف گرفته بودند. دوم اینکه مانند هر جنگ دیگری این جنگ نیز می‌توانست برنده و بازنده داشته باشد.

از آنجا که هرمان کان در آثار خود کاملاً بی پرده درباره امکان‌های هولناکی و فاجعه‌انگیزی که می‌تواند در انتظار تمدن انسان باشد صحبت می‌کرد عده‌ای از او یک شخصیت هیولایی ترسیم کردند، در حالی که در زندگی شخصی خود فردی دوست داشتنی بود. او برخلاف اکثر استراتژیست‌ها کاملاً آماده بود که دنیای پس از یک جنگ هسته‌ای را توصیف کند و معتقد بود که گرد و غبار اتمی صرفاً یکی دیگر از بی‌شمار بلاها و مصیبت‌هایی است، که تمدن انسان آن را تجربه خواهد کرد، و حتی هشدارها و تبلیغات رعب‌انگیز درباره کاهش شدید نرخ زاد و ولد پس از جنگ هسته‌ای زیاد مستدل نبوده و لزوماً پس از جنگ هسته‌ای نسل بشر منقرض نخواهد شد. در واقع در صورت رخداد هر حادثه‌ای بخش قابل توجهی از جمعیت انسان‌های زنده مانده، از آثار سوء جنگ هسته‌ای مصون بوده و می‌توانند دوباره نسل بشر را تکثیر کنند. حتی درجه‌ی متوسطی از آمادگی مثلاً در قالب ساخت پناهگاه‌های هسته‌ای، طراحی سناریوهای تخلیه شهرها و مناطق مسکونی که در دوران وحشت جنگ سرد دهه ۱۹۵۰ کاملاً مشهود بود، می‌تواند انگیزه و مشوق خوبی برای جمعیت زنده مانده برای سازندگی مجدد باشد.



پیتر شوارتز

برخی از هواداران صلح همچون برتراند راسل آثار هرمان کان را تحسین می‌کردند چرا که معتقد بودند تفکر درباره چنین سناریوهایی موجب خواهد شد که خلع سلاح هسته‌ای جدی‌تر گرفته شده و کامل‌تر پیاده شود. اشخاصی مانند *دوآرد کورنیش*، بنیان گذار انجمن آینده جهان^۱، معتقدند که تلاش کان باید جایزه صلح نوبل را برای او به ارمغان می‌آورد، اما از سوی دیگر منتقدان نیز به شدت به افکار او حمله کردند و معتقد بودند که اعتقاد به اینکه جنگ هسته‌ای نیز مانند سایر جنگ‌های می‌تواند برنده و بازنده داشته باشد احتمال بروز چنین جنگی را افزایش می‌داد. هرمان کان بعدها به یکی از برجسته‌ترین آینده‌نگران آمریکا تبدیل شد. در دهه ۱۹۷۰، *پیرواک رییس* گروه برنامه‌ریزی شرکت نفتی *رویال داچ شل* در

¹ World Future Society

ادامه کارهای هرمان کان ابعاد جدیدی به سناریونگاری افزود. او و همکارانش، از جمله پیتر شوارتز^۱، مشغول جستجوی رویدادهایی بودند که می‌توانست در قیمت نفت موثر باشد. در آن دوره چندین رویداد که به نظر در شرف وقوع بودند، شناسایی شدند. برنامه‌ریزان شرکت شل نیروهای پیش‌ران کلیدی در دنیای کسب و کار آن زمان را تبیین و تدوین کرده و بدین ترتیب روش سناریونگاری را بیشتر توسعه دادند. این روش به مدیران ارشد شرکت رویال داچ شل برای تفکر درباره تصمیم‌هایی که می‌توانستند در برابر بحران بگیرند، کمک شایانی کرد.

شوارتز در سال ۱۹۸۲ به لندن رفت و تا سال ۱۹۸۶ در بخش طرح و برنامه شرکت نفتی رویال داچ شل به اتفاق همکارانش از جمله کیس وندر هیدن، آریه دگویس، ناپیر کالینز، پیر واک، و تد نیولند سناریونگاری را پیاده کرده و بیشتر توسعه داد. وی در سال ۱۹۸۷ به کمک دوستان نزدیک خود مانند استیوارت برند، ناپیر کالینز، و جیمز اوگیلوی شبکه‌ای از کارشناسان، متخصصان و استراتژیست‌ها را سازماندهی کرد. این شبکه امروزه با نام "شبکه کسب و کار جهانی" شناخته می‌شود. این شبکه پس از تاسیس به شدت گسترش یافته و تقویت شد و امروزه یکی از بنگاه‌های مشاور مدیریت و استراتژی معتبر و برجسته در ایالات متحده محسوب می‌شود. اعتبار اصلی این شبکه بر پایه‌ی تفکر سناریویی و تدوین استراتژی‌های پابرجا^۲ استوار است. اگرچه در سال ۲۰۰۱ مانیتور گروپ^۳ این شرکت را خرید، اما کماکان به عنوان یک شخصیت حقوقی جداگانه به فعالیت خود ادامه می‌دهد. شوارتز هنوز در سمینارها، پروژه‌ها، و کارگاه‌های آموزشی شبکه جهانی کسب و کار حضور موثر و فعال دارد. وی همچنین به عنوان مشاور ارشد به سازمان اطلاعات مرکزی (سیا) و دیگر نهادهای امنیتی - اطلاعاتی آمریکا خدمات فکری ارایه می‌دهد.

همچنین در سال ۱۹۹۵ و به بهانه تدوین استراتژی ۳۰ ساله نیروی هوایی آمریکا، ۱۰۰۰ نفر از آینده‌پژوهان و کارشناسان مسایل استراتژیک، به پیش‌بینی آینده جهان و آمریکا در سال ۲۰۲۵ پرداختند. روش عمل آن‌ها مبتنی بر تفکر ارزشی و سناریونگاری بود. در این پروژه چهار سناریوی ۳۰ ساله و یک سناریوی ۲۰ ساله - به عنوان سناریوی میانی - ابداع شدند. این سناریوها حاکی از آن بودند که آمریکا در آینده نه چندان دور با مشکلات اساسی روبرو خواهد شد. پیام پروژه این بود که کاخ سفید و پنتاگون باید در اسرع وقت و با استفاده از تمامی امکانات خود، جلوی رخداد این آینده‌های نامطلوب را بگیرند؛ بعید نیست که نتایج این پروژه زمینه‌ای برای حمله نظامی آمریکا به افغانستان در سال ۲۰۰۱ و عراق در سال ۲۰۰۳ فراهم کرده باشد.

از سناریوها برای اندیشیدن به چالش‌های مختلف سیاست درازمدت از جمله چالش‌های مربوط به پایداری در قرن بیست‌ویکم نیز استفاده شده است. گزارش ویژه درباره‌ی سناریوهای انتشار آلودگی که توسط انجمن بین دولتی تغییر آب‌وهوا در سازمان ملل متحد نوشته شده است، یکی از مثال‌هایی است که نشان می‌دهد چگونه می‌توان اقدام‌های کشورهای مختلف

¹ Schwartz

² Global Business Network: GBN

³ Robust Strategy

⁴ Monitor Group

را به کمک مدل‌های شبیه‌سازی پیوند زد. در این گزارش از شش مدل ارزیابی یکپارچه استفاده شده است. این مدل‌ها برای بررسی ۴۰ سناریو که هر یک با توجه به دامنه‌ی نیروهای پیش‌ران اقتصادی، جمعیت‌شناختی، و فناوری ساخته و پرداخته شده بودند، استفاده شده‌اند.

خط سیر این داستان‌ها بر پایه‌ی دو نیروی پیش‌ران کلیدی یعنی درجه‌ی "یکپارچگی جهانی" در برابر "منطقه‌گرایی" و اهمیت نسبی دغدغه‌های اقتصادی در برابر دغدغه‌های زیست‌محیطی شکل گرفته است. البته سناریوهای موجود در این گزارش به‌عنوان یکی از اسنادی که مورد پذیرش سازمان ملل است به‌گونه‌ای ساخته شدند که سناریوهای به‌شدت نامطلوب درباره‌ی آینده تولید نشوند.

دیگر مثال مهم از این دسته، گروه سناریوهای جهانی است. بر خلاف گزارش سازمان ملل که هدف عمده‌ی آن پشتیبانی از سیاست‌گذاران و نه اراییه‌ی توصیه‌های سیاست‌گذاری بود، در گروه سناریوهای جهانی که در سال ۱۹۹۵م از سوی مؤسسه‌ی محیط زیست استکهلم تأسیس شد، گروهی از صاحب‌نظران بین‌المللی خواستار اراییه‌ی توصیه‌های مشخصی برای اقدام‌های لازم در راستای گذار به پایداری شدند. این گروه سناریوهایی برای توسعه‌ی پایدار ابداع کرد که در آن‌ها نتایج مفصل مدل‌های شبیه‌سازی کمی، روندهای کلیدی جمعیت‌شناختی، اقتصادی، و زیست‌محیطی با داستان‌پردازی‌های ادبی که بیانگر توصیفی از چه‌گونه‌ی زندگی انسان در سناریوهای مذکور بود، ابداع نمود. به‌منظور سامان‌دهی آینده‌های ممکن فراوان، سه گروه سناریوی عام تعریف و نام‌هایی برای آن‌ها انتخاب شدند: [گروه سناریوهای جهانی]

- سناریوی جهان‌های متعارف،
- سناریوی توحش و بربریت،
- سناریوی گذار بزرگ.

این سه گروه سناریو، جوهره‌ی اصلی چالش‌های درازمدت‌ فراروی جهان امروز را نشان می‌دهند. سناریوهای این گروه و دیگر داستان‌های مشابه برانگیزاننده‌ی نیرومندی برای تخیل انسان‌ها به شمار می‌روند. مردم از طریق این داستان‌ها می‌توانند چگونگی آینده‌های ممکن را تصور کرده، و دریابند که چه نیروهای پیش‌رانی شاید به‌ظهور آن‌ها بیانجامد. باید تأکید کرد که ساختار داستانی و روایی سناریوها بسیار حایز اهمیت است. مثلاً اسامی این سناریوها هم‌چون توحش، جهان‌های متعارف، و گذار بزرگ همگی استعاره‌هایی هستند که افراد به راحتی آن‌ها را به خاطر سپرده و به خوبی محتوی هر یک را درک می‌کنند.

۲-۳- تعاریف و طبقه‌بندی‌ها

واژه سناریو از دنیای تئاتر و سینما گرفته شده و بر روایت داستان و نیز نقش‌های بازیگران دلالت دارد. اما در مبحث سناریونگاری می‌توان آن را به صورت داستان‌های مربوط به آینده‌های باورکردنی متعدد، که یک دولت، سازمان یا شرکت احتمالاً با آن‌ها مواجه خواهد شد، تعریف کرد. سناریوها به صورت نموداری و به صورت پویا و متحرک، جریان تحول و

پیدایش دنیای آینده را نمایش می‌دهند. سناریوها موجب تمرکز توجه ما بر روی نقاط انشعاب مسیر آینده و رویدادهای بالقوه در این مسیر می‌شوند. به کمک تصمیم‌گیری بر پایه آینده‌های بدیل و آزمون استراتژی‌های پیشنهادی در شرایط مختلفی که سناریوها معرفی می‌کنند، برای مواجهه با عدم قطعیت‌های آینده، آمادگی بیشتری کسب می‌کنیم. در این حالت تصمیم‌های اتخاذ شده در برابر اکثر رویدادهای آینده، که شاید برخی از آن‌ها دور از تصور باشند، انعطاف‌پذیری زیادی خواهند داشت.

ایده اصلی نهفته در سناریونگاری، برنامه‌ریزی برای آینده است به گونه‌ای که شگفتی‌ها و شوک‌های احتمالی در آن کاهش یافته و تفکر مدیران گسترش بیشتری نسبت به رویدادها ممکن یابد. تعاریف متعدد و متفاوتی درباره‌ی سناریو و سناریونگاری وجود دارند.

مثال‌هایی از تعاریف مطرح شده توسط افراد صاحب‌نظر در این زمینه به شرح ذیل می‌باشند.

- ۱- مایکل پورتر^۱ : سناریو، دیدگاهی است با سازگاری درونی و محتوایی نسبت به آنچه که در آینده می‌تواند رخ دهد.
 - ۲- پیتر شوارتز^۲ : سناریوها ابزاری برای نظم‌دهی به ادراک یک فرد درباره محیط‌های بدیل آینده است که تصمیم‌های فرد در آن محیط‌ها گرفته خواهند شد.
 - ۳- گیل رینگلند^۳ : سناریوها بخشی از برنامه‌ریزی استراتژیک می‌باشند که به عنوان ابزاری برای مدیریت عدم قطعیت آینده استفاده می‌شود.
 - ۴- میشل گوده و روبلا^۴ : سناریوها توصیف موقعیت‌های آینده و رویدادها ممکن در آن موقعیت‌ها هستند، به گونه‌ای که شخص بتواند از موقعیت کنونی خود به سوی آینده‌های بدیل حرکت کند. سناریوها شیوه‌ای هستند که نتایج پیش‌بینی‌ها را به صورتی منسجم و متقاعد کننده ارائه می‌دهند.
 - ۵- وارفیلد^۵ : سناریو داستانی از وضعیت‌ها، امور، یا پیشرفت‌های ممکن در گستره زمان آینده است.
 - ۶- پیرر واک^۶ : سناریوها به مدیران برای ساختاردهی عدم قطعیت‌های آینده کمک می‌کنند.
- در واقع سناریوها یکی از ابزارهای پرکاربرد و مفید در پروژه‌های آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی‌های استراتژیک درباره آینده می‌باشند. برای بعضی‌ها سناریوها حاوی پیش‌بینی‌هایی از آینده بوده و برای بعضی دیگر نشان‌دهنده و آشکارکننده آینده‌های بدیل می‌باشند. اما باید اذعان کرد که سناریوها حالت‌های ممکن آینده را تشریح می‌کنند و نباید به عنوان پیش‌بینی قطعی

¹ Michael Porter

² Peter Schwartz

³ Gill Ringland

⁴ Godet and Roublat

⁵ Warfield

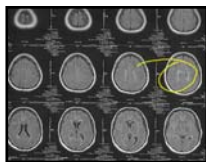
⁶ Pierre Wack

آینده تلقی شوند. در واقع سعی اصلی سناریوها آشکار سازی مفروضات اصلی و پایه درباره‌ی یک سازمان، مأموریت آن سازمان و محیط فعالیت آن می‌باشند. [لیست]

با توجه به تعاریف سناریو، سناریونگاری روشی برای بهبود تصمیم‌گیری در برابر آینده‌های ممکن و محتمل است. تمرکز اصلی سناریونگاری چگونگی توسعه محیط فعالیت بیرونی یک سازمان با توجه به محیط درونی آن در آینده می‌باشد. همچنین درک دیگری از سناریونگاری در بین آینده‌پژوهان وجود دارد، مبنی بر اینکه یک سازمان ممکن است گستره‌ی وسیعی از سناریوها را درباره‌ی زمان آینده توسعه دهد، که در این سناریوها یک نوع مفهوم بخشی به عوامل غیر مرتبط در محیط فعالیت بیرونی سازمان ایجاد شده و طرز رفتار و عکس‌العمل سازمان را در برابر عدم قطعیت‌های هر بحران مشخص می‌سازد. [لیست]

برای طبقه‌بندی انواع سناریوها شیوه‌های متعددی ارائه شده است. اگر سناریوها بر اساس محتوای کلی و عمومی شان یعنی سناریوهای جهانی، سناریوهای صنعتی، سناریوهای چه می‌شود اگر و غیره طبقه‌بندی شوند، تردیدی وجود ندارد که برای شرکت‌های تجاری سناریوهای صنعتی از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد بود. در نوع دیگر طبقه‌بندی، سناریوها بر اساس فاکتور PEST^۱ که مخففی است که از ابتدای واژه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و تکنولوژیک به دست آمده، تقسیم‌بندی می‌شوند.

در این حالت سازمان‌ها و شرکت‌های مالی علاقه بیشتری به تحلیل‌های مربوط به واکنش‌های متقابل عوامل اقتصادی و عوامل تکنولوژیکی داشته و فاکتورهای دیگر مثل عوامل اجتماعی و سیاسی چندان مورد توجه قرار نخواهد گرفت. با توجه به این مسایل می‌توان چنین ذکر کرد که در انواع طبقه‌بندی سناریوها ابعاد خلاقانه و ارتباطی بین همه مشترک بوده و نویسندگان و فعالان در این زمینه اساس طبقه‌بندی‌های خود را بیشتر در رویکردشان به تصمیم‌واقدام نهفته در سناریوها رجوع می‌دهند. به عنوان مثال: مالسکا^۲ و تیم همکاران وی در دانشکده اقتصاد تورکو^۳ سناریوهای مأموریتی^۴، سناریوهای موضوعی^۵ و سناریوهای اقدام^۶ را معرفی کرده‌اند. در چهار چوب سناریوهای اقدام نیز دو نوع متفاوت سناریوهای پیش‌نگر^۷ و سناریوهای پس‌نگر^۸ را تقسیم‌بندی کرده‌اند.



سناریوهای پیش‌نگر

[میتزرنر و رجر، ۲۰۰۴]

میشل گوده و روبلا^۹ سناریوها را به دو نوع اکتشافی و هنجاری تقسیم‌بندی کرده‌اند.

- سناریوهای اکتشافی از روندهای گذشته و اکنون آغاز می‌شوند و به سمت آینده‌ای قابل تحقق ادامه می‌یابند.
- سناریوهای هنجاری بر پایه‌ی چشم اندازهای مختلف آینده (اعم از مطلوب یا هولناک) ساخته می‌شوند.

¹ Political, Economic, Socio-Cultural, Technology (PEST)

² Maleska

³ Turku School of Economics

⁴ Mission Scenarios

⁵ Issues Scenarios

⁶ Action Scenarios

⁷ Forward Scenarios

⁸ Backward Scenarios

⁹ Godet & Roubelat



نیروی پیش‌ران اصلی در سناریوهای اکتشافی ممکن است "روندها" باشند. برخوت هرتین^۱ پیش فرض‌های اصلی در سناریوهای اکتشافی را به شرح ذیل بیان می‌کند:

- آینده صرفاً "محصول استمرار روابط و تعاملات گذشته نیست. بلکه انتخاب و اقدام انسان‌ها نیز به آن شکل می‌دهد.
- آینده را نمی‌توان به هیچ وجه از پیش دید، اما با اکتشاف آینده می‌توان اطلاعات لازم را برای تصمیم‌گیری هوشمندانه در اکنون فراهم کرد.
- فقط یک آینده ممکن وجود ندارد، بلکه به خاطر وجود عدم قطعیت، آینده‌های بدیل قابل رخداد هستند. بنابراین فضای آینده‌های ممکن ایجاد می‌شود.
- تدوین سناریوها مستلزم تحلیل‌های عقلانی و قضاوت‌های ذهنی است. بنابراین باید از روش‌های تعاملی و مشارکتی استفاده کرد.

از نگاه دیگر ون درهیدن^۲ بین سناریوهای درونی و بیرونی تمایز قایل شده است. سناریوهای درونی به آینده در سطح فردی مربوط می‌شوند که انتخاب یک اقدام به تحقق یک هدف شخصی منجر می‌شود؛ اگر من این کار را انجام دهم، این اتفاق می‌افتد که نهایتاً "به آن اتفاق می‌انجامد تا آنجا که من به هدف الف برسم. سناریوهای بیرونی آندسته از الگوهای ذهنی دنیای بیرونی هستند که توسط آن‌ها دامنه‌ای از آینده‌های ممکن ترسیم می‌شود. [میتزرن و رجر، ۲۰۰۴]

همچنین دامرز^۳ بر اساس پنج متغیر انواع سناریوها را تقسیم‌بندی کرده است. (جدول ۱-)

متغیرها	انواع سناریوها
گسترده‌گی موضوع سناریونگاری	سناریوهای تک بخشی یا چند بخشی
سطح تجمع	سناریوهای خرد، متوسط، و کلان
جهت زمان (از گذشته به آینده یا از آینده به امروز)	سناریوهای برون یابی در برابر چشم اندازسازی
مقدار اکتشاف	سناریوهای اکتشافی به شدت محدود و به شدت گسترده
کانون تمرکز اقدام	سناریوهای محیطی و سیاستی

جدول شماره ۱- انواع مختلف تفکر سناریویی [میتزرن و رجر]

روش دیگری که می‌توان سناریوها را براساس آن طبقه‌بندی کرد توسط فاهی و رندل^۱ پیشنهاد شده است. آن‌ها سناریوها را به شرح ذیل تقسیم‌بندی کرده اند:

¹ Berkhout Hertin

² K. Vander Heijden

³ Dammers

- سناریوهای جهانی: که به عنوان یک راهنما برای رهبران سازمان چندین محیط متمایز از آینده را ارائه می‌دهند که هر یک اشارات و دلالت‌هایی برای سرمایه‌گذاری دراز مدت، تصمیم‌های عملیاتی و تحلیل انتخاب دارند.
- سناریوهای صنعت: که مدیران را برای شناسایی وضعیت‌های باور کردنی آینده‌یک صنعت و تفاوت‌های بین آن‌ها توانمند ساخته و کمک می‌کند که بفهمند این وضعیت‌های متمایز چگونه تکامل می‌یابند، و یک سازمان صنعتی باید امروز چه کار کند تا در هر یک از آینده‌های مذکور برنده شود.
- سناریوهای رقیب: که روشی برای شناسایی و آزمایش استراتژی‌های باور کردنی^۲ و ممکن رقبا در محیط‌های گوناگون آینده ارائه می‌دهند.
- سناریوهای تکنولوژی: که با ایجاد و درک بهتر درباره فرصت‌ها، تهدیدها و انتخاب‌های موجود در بازارهای آشفته و پویای تکنولوژی به مدیران کمک می‌کنند.
- اشتین مولر^۳ روش‌های متفاوت تفکر سناریویی را مطابق با جنبه‌های متفاوت به شرح زیر تقسیم‌بندی کرده است. [میتزner و رجر، ۲۰۰۵]

<ul style="list-style-type: none"> ▪ سناریوهای کاملاً فرموله شده ▪ سناریوهای سطحی^۴ 	جنبه نمایاندن
<ul style="list-style-type: none"> ▪ سناریوهای جهانی ▪ سناریوهای با مساله مشخص 	جنبه موضوع
<ul style="list-style-type: none"> ▪ سناریوهای نیمه کمی ▪ سناریوهای کیفی 	جنبه کمی شدن
<ul style="list-style-type: none"> ▪ سناریوهای موقعیت ▪ سناریوهای فرآیند ▪ سناریوهای کوتاه مدت ▪ سناریوهای میان مدت ▪ سناریوهای درازمدت ▪ سناریوهای مستقل از زمان 	جنبه زمان
<ul style="list-style-type: none"> ▪ سناریوهای ورود به موضوع ▪ سناریوهای اکتشافی ▪ سناریوهای وضع کننده هدف ▪ سناریوهای نتیجه محور 	جنبه کارکردی در فرآیند تحقیق

¹ Fahey & Rendell

² Plausible

³ Stein Muller

⁴ Sketchy

جنبه گزاره‌ای	<ul style="list-style-type: none"> ▪ سناریوهای رسمی (متن مکتوب همان سناریو است) ▪ سناریوهای قصدی
---------------	--

جدول شماره ۲ - طبقه بندی سناریوها از دیدگاه اشتین مولر [میتزنر و رجر، ۲۰۰۵]

۲-۳-۱ - تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس مطالعات ون نوتن

در سال‌های اخیر موضوع طبقه‌بندی سناریوها بسیار مورد توجه محققان و "آینده‌پژوهان" قرار گرفته است. ولی شاید بتوان گفت که طبقه‌بندی انجام شده توسط ون نوتن^۱ از گستردگی بسیار وسیعی برخوردار است. وی و همکارانش ۱۴ نوع مختلف از سناریوها را تقسیم‌بندی کرده‌اند که در سه موضوع پوششی کلی به شرح ذیل ارائه می‌شوند. [ون وتن و همکاران]

موضوع تحت پوششی	نوع سناریو
الف. هدف پروژه: اکتشافی یا کمک به تصمیم	۱. چه هنجارهایی را در بر دارد؟ توصیفی یا هنجاری
	۲. نقطه برتری: پیش‌بینی یا آینده‌ی معکوس
	۳. موضوع: بر پایه‌ی مساله، بر پایه‌ی حوزه خاص، یا بر پایه‌ی بنیاد و موسسه
	۴. مقیاس زمانی: بلند مدت یا کوتاه مدت
	۵. مقیاس ابعادی: جهانی / فراملی یا ملی / منطقه‌ای
ب- طرح فرآیند: شهودی یا رسمی	۶. اطلاعاتی: داده‌های کمی یا کیفی
	۷. روش جمع‌آوری داده‌ها: اشتراکی یا بررسی‌های میزی
	۸. منابع: گسترده یا محدود
	۹. شرایط موسسه‌ای: باز یا محدود شده
ج- محتوای سناریو: پیچیده یا ساده	۱۰. طبیعت موقتی: زنجیره‌ای یا تصویر لحظه‌ای
	۱۱. متغیرها: همگن و یکنواخت یا غیر همگن و غیر یکنواخت
	۱۲. پویایی: پیرامونی یا بر پایه‌ی روند
	۱۳. سطح انحراف: بدیل یا متعارف
	۱۴. سطح یکپارچگی: کم یا زیاد

جدول شماره ۳ - طبقه بندی انواع سناریوها توسط ون نوتن و همکارانش در سه موضوع پوششی کلی [ون وتن و همکاران]

¹ Philip Van Notten

ون نوتن و همکارانش در حدود ۷۰ پروژه سناریونگاری را بررسی کرده‌اند که در موضوعات مدیریت، اقتصاد، علوم زیست محیطی و علوم سیاست‌گذاری انجام گرفته‌اند. موضوعات پوششی انتخاب شده هم برای خانواده‌ای از سناریوها و هم برای سناریوهای منفرد اعمال شده‌اند. این موضوعات پوششی در جواب سوال‌های چه؟، چرا؟، و چگونه؟ تدوین شده‌اند. به عبارت دیگر محتوای سناریو، هدف پروژه و طرح فرایند را مطرح می‌کنند. در زیر هر یک از این موضوعات و انواع سناریوهای طبقه‌بندی شده را به‌طور مختصر مورد بحث قرار می‌دهیم: [ون وتن و همکاران]

۱- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس هدف پروژه

توصیفی یا هنجاری:

در هر پروژه سناریونگاری موضوع "هنجار" ها^۱ همواره مطرح است زیرا که می‌توان چنین بحث کرد که همه‌ی سناریوها به دلیل اینکه حاوی تفاسیر، "ارزش"^۲ ها و علایق افراد شرکت‌کننده می‌باشند، می‌توانند سناریوهای هنجاری خطاب شوند. در این حالت، ون نوتن و همکارانش دو نوع سناریو در این کلاس را تمییز دادند که عبارتند از: توصیفی و هنجاری. [ون وتن و همکاران]

سناریوهای توصیفی آینده‌های ممکن را مورد کندوکاو قرار می‌دهند و سناریوهای هنجاری در واقع آینده‌های محتمل و مرجح را تشریح می‌کنند. به عنوان مثال: سناریوهای جهانی شرکت شل در سال ۲۰۰۱ که با عناوین درجه‌ی تجاری^۳ و منشور^۴ منتشر شدند، جزو سناریوهای اکتشافی می‌باشند، در حالی که سناریوهای "هلند در سه نسخه"^۵ جزو سناریوهای هنجاری می‌باشند.

نقطه برتری: (پیش‌بینی یا آینده معکوس)



در بعضی از پروژه‌های سناریونگاری، نقطه‌ی برتری که سناریوها از آن نقطه شروع می‌شوند، به عنوان موضوع اصلی مطرح است. در این طبقه‌بندی دو نوع سناریو تمییز داده شده است: سناریوهای پیش‌بینی و سناریوهای آینده‌ی معکوس.

سناریوهای پیش‌بینی، زمان حال را به عنوان نقطه‌ی شروع داستان انتخاب می‌کنند. تحلیل‌های مربوط به این نوع سناریوها اغلب به صورت کندوکاوی و برای کمک به

تصمیم‌گیری بوده است. مثال بارز این نوع سناریوها، پروژه اروپا در سال ۲۰۱۰ می‌باشد که پنج آینده ممکن را برای اروپا مد نظر قرار داده است. [ون وتن و همکاران]

¹ Norms

² Value

³ Business Class

⁴ Prism

⁵ The Netherland in Triplicate

سناریوهای آینده‌ی معکوس، یک آینده و موقعیت مطلوب را به‌عنوان نقطه شروع داستان در نظر می‌گیرد. این نوع سناریوها مسیرهای متعدد و مورد نیاز برای رسیدن به آن آینده را مورد بررسی قرار می‌دهند. مثال بارز این نوع سناریوها، پروژه‌ی پوسام^۱ می‌باشد که در آن مسایل حمل و نقل در توسعه پایدار در سال ۲۰۲۰ فرمول بندی شده است.

موضوع: (بر پایه مساله، بر پایه حوزه خاص، بر پایه بنیاد و موسسه)

سناریوها را می‌توان بر اساس موضوع مورد مطالعه نیز تقسیم‌بندی کرد. موضوع مورد مطالعه در حقیقت نقطه تمرکز تحلیل‌های مربوط به سناریوها را مشخص می‌کند. ون نوتن و همکارانش سه دسته مختلف سناریوها را به شرح ذیل طبقه‌بندی کرده اند: [ون وتن و همکاران]

- **سناریوهای بر پایه مساله**، در واقع موضوعات اجتماعی را به‌عنوان تمرکز اصلی خود انتخاب می‌کنند. سناریوهای مربوط به آینده‌ی تلویزیون، آینده جرم و جنایت و آینده زنان از جمله سناریوهای بارز در این حوزه هستند.
- **سناریوهای بر پایه حوزه‌ی خاص**، بیشتر مناطق و حوزه‌های خاص جغرافیایی را در کانون توجه خود قرار می‌دهند. مثل: یک شهر، منطقه و یا حتی کشور. مثال بارز این نوع سناریوها، سناریوی مربوط به آینده‌ی ژاپن می‌باشد.
- **سناریوهای بر پایه‌ی موسسه/ بنیاد**، در واقع علایق یک سازمان یا گروهی از سازمان‌ها و بخش‌ها را مورد توجه قرار می‌دهد. سناریوهای جهانی شرکت شل مثال بارز این دسته از سناریوها می‌باشند.

مقیاس زمانی^۲: (بلند مدت یا کوتاه مدت)



مشخصه‌ی دیگری که در طبقه‌بندی سناریوها مد نظر قرار گرفته است، مقیاس زمانی است که سناریوها را تحت پوشش قرار می‌دهند. دو نوع سناریوهای بلند مدت^۳ و کوتاه مدت^۴ را می‌توان در این مبحث پیشنهاد کرد، موضوع و زمینه مورد مطالعه سناریوها در واقع مشخص کننده بلند مدت بودن یا کوتاه مدت بودن سناریوها می‌باشد. به هر حال مقیاس زمانی ۲۵ سال یا بیشتر به عنوان مقیاس زمانی بلند مدت بوده و دوره زمانی ۳ تا ۱۰ سال مقیاس زمانی کوتاه مدت شناخته شده اند. مثال بارز سناریوهای بلند مدت، سناریوهای مربوط به شورای جهانی کسب و کار و توسعه پایدار^۵ می‌باشد که کسب و کارهای ممکن تا سال ۲۰۵۰ را

¹ POSSUM

² Time Scale

³ Long Term

⁴ Short Term

⁵ WBCSD

مورد مطالعه قرار داده است. نمونه سناریوهای کوتاه مدت، مطالعه و تدوین سناریو توسط شرکت تغذیه آلمانی برای بازارهای غذا می‌باشد. [ون وتن و همکاران]

مقیاس ابعادی

سناریوها همچنین می‌توانند مطابق با مقیاس‌های ابعادی و جغرافیایی متفاوت طبقه‌بندی شوند. در این طبقه‌بندی، سناریوهای جهانی، ملی یا فراملی و منطقه‌ای وجود دارند. سناریوهای "جهانی در سال ۲۰۲۰" که توسط سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی^۱ نوشته شده است، نمونه‌ی سناریوهای جهانی بوده و سناریوهای "مقصد کلمبیا"^۲ و "هلند در سال ۲۰۲۰" سناریوهای ملی می‌باشند. مثال سناریوهای منطقه‌ای نیز، سناریوهای مربوط به استفاده از زمین‌های کشاورزی در منطقه نورد برابانت^۳ می‌باشد. [ون وتن و همکاران]



۲- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس طرح فرآیند پروژه

ماهیت اطلاعات

سناریوها را می‌توان بر اساس ماهیت اطلاعاتی که منتقل می‌کنند و حاوی آن اطلاعات هستند، طبقه‌بندی کرد. اطلاعات می‌توانند به صورت کمی یا کیفی باشند. سناریوهای کیفی یا داستانی برای تحلیل موقعیت‌های پیچیده با سطح عدم قطعیت بالا مناسب می‌باشند. در چنین موقعیت‌هایی اطلاعات مربوطه را نمی‌توان به طور کامل به طور کمی تشریح کرد. نمونه‌ی چنین سناریوهایی، سناریوهای شرکت مخابراتی^۴ برای مطالعه‌ی مشتریان خود در سال ۲۰۱۵ می‌باشد. سناریوهای کمی اغلب از مدل‌های کامپیوتری استفاده می‌کنند. چنین سناریوهایی برای پیش‌بینی‌های مربوط به انرژی، محیط زیست، تکنولوژی و غیره نوشته می‌شوند. سناریوهای تدوین شده توسط اداره‌ی تحلیل سیاست‌های اقتصادی هلند^۵ از جمله این سناریوهاست.

روش جمع‌آوری داده‌ها

دو نوع روش جمع‌آوری داده‌ها برای پروژه سناریونگاری می‌توان در نظر گرفت:

- مشارکتی
- بررسی‌های میزبانی (کتابخانه‌ای)

¹ OECD

² Destino Colombia

³ Noorad Brabant

⁴ KNP

⁵ Netherlands Bureau for Economic Policy

در روش مشارکتی اطلاعات طی فرایندهای اشتراکی بین اعضای شرکت‌کننده جمع‌آوری می‌شود. البته این نوع جمع‌آوری اطلاعات می‌تواند بین اعضای مجرب و محقق انجام شود. مثال این نوع سناریوها، سناریوهای KPMG^۱ در زمینه‌ی آینده‌ی بازار کار آلمان می‌باشد.

بررسی‌های میزی می‌تواند شامل شبیه‌سازی‌های کامپیوتری یا مجلات علمی باشد. مثال چنین سناریویی، مطالعه و تحقیق اداره تحلیل سیاست‌های اقتصادی هلند در زمینه حمل و نقل در دنیای جهانی شده می‌باشد. [ون وتن و همکاران]

منابع

فرایند و محتوای تحلیل سناریو تحت تاثیر مستقیم طبیعت منابع در دسترس می‌باشد. منظور از منابع، منابع مالی، تحقیقی، زمان صرف شده، و افراد صاحب‌نظر در دسترس است. منابع می‌تواند گسترده باشد مثل پروژه چشم اندازها و همچنین می‌تواند محدود باشد، مثل پروژه KPMG

شرایط موسسه‌ای

موضوع شرایط موسسه‌ای به منابع در دسترس بستگی دارد. شرایط موسسه‌ای در واقع نشان دهنده‌ی فضای مانوری است که به پروژه سناریونگاری اختصاص داده شده است. به‌عنوان مثال، عوامل غیر رسمی همانند روابط شخصی و حساسیت‌های سیاسی نشان دهنده شرایط موسسه‌ای می‌باشند. شرایط موسسه‌ای می‌تواند باز یا محدود شده باشد. به‌عنوان مثال، سازمان دهی مجدد وزارت حمل و نقل آلمان تاثیرات زیادی در تحلیل سناریوهای مرسوم به کویستا^۲ داشت. در پروژه هلندی‌ها در سال ۲۰۳۰ نیز مداخلات بیرونی که از وزارت مسکن هلند اعمال شد، تحلیل‌های انجام شده در سناریوها را تحت تاثیر قرار داد. [ون وتن و همکاران]

۳- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس محتوای سناریوها

ماهیت موقتی

ماهیت موقتی سناریوها را می‌توان در دو حالت تشریح کرد:

- سناریوهای زنجیره‌ای^۳
- تصویر لحظه‌ای^۴

^۱ www.kpmg.com شرکت بین‌المللی بزرگ در زمینه ممیزی و مشاوره مالی

^۲ Questa Scenario

^۳ Chain Scenario

^۴ Snap Shot



مثال بارز سناریوهای زنجیره‌ای سناریوهای اروپا ۲۰۱۰ است، که همانند داستان یک فیلم سینمایی به صورت زنجیره‌ی علت و معلولی به سمت آینده نوشته می‌شود. اما سناریوهای تصویر لحظه‌ای به عوض یک فیلم سینمایی به صورت یک عکس می‌باشند، که در آن حالت نهایی مربوط به توسعه رویدادها به‌خصوصی نمایان می‌شود. مثال این نوع سناریوها، سناریوهای NIVE مربوط به رهبری در قرن بیست و یکم می‌باشد. [ون وتن و همکاران]

متغیرها

تعداد و انواع متغیرهای موجود در متن سناریوها را نیز می‌توان به عنوان معیار طبقه‌بندی سناریوها در نظر گرفت. این متغیرها می‌توانند به صورت همگن و یکنواخت و یا به صورت غیر همگن و غیر یکنواخت باشند. سناریوهای GEO-3 برای UNEP از نوع غیر یکنواخت بوده و سناریوهای KPMG از نوع یکنواخت می‌باشد. [ون وتن و همکاران]

پویایی

پویایی در متن سناریوها رابطه‌ی مستقیمی با نوع و تعداد متغیرها دارد. در این دیدگاه دو نوع سناریو را می‌توانیم از همدیگر متمایز کنیم:

- سناریوهای پیرامونی

- سناریوهای بر پایه‌ی روند.

سناریوهای پیرامونی مسیرها و گذرگاه‌های ناپیوسته و منقطع به سمت آینده را تشریح می‌کنند. به زبان دیگر بر گسستگی تاریخی تأکید می‌شود. معمولاً سناریوهای مربوط به چشم اندازها^۱ و یا سناریوهای IPCC از این نوع می‌باشند. سناریوهای بر پایه‌ی روند از برون یابی^۲ روندهای موجود به سمت آینده تشکیل می‌شوند. یا به زبان ساده‌تر بر گسستگی تاریخی توجه و تمرکز می‌شود.

فرق این نوع سناریوها با سناریوهای پیرامونی در این است که سناریوهای پیرامونی شامل رویدادها غیر مترقبه و شگفتی‌سازها نیز می‌باشند. البته شایان ذکر است که سناریوهای مربوط به چشم اندازها نیز می‌توانند سناریوهای بر پایه‌ی روند را شامل شوند.

سطح انحراف

منظور از سطح انحراف، گستره‌ای از آینده‌های ممکن است که در سناریوها مد نظر قرار گرفته است. سناریوهای بدیل، آینده‌هایی را تشریح می‌کنند که به‌طور کلی از همدیگر متفاوت می‌باشند. این نوع سناریوها برای افزایش فهم، درک و آگاهی در زمینه موضوعات با عدم قطعیت تدوین می‌شوند. هر چه سطح انحراف سناریوها بیشتر باشد تفکر مدیران و تصمیم‌سازان گستره بیشتری از احتمالات را می‌پوشاند.

¹ Visions

² Extrapolation

سناریوهای متعارف در واقع حالت و وضعیت فعلی و موجود را مبنا قرار داده و رویدادها را به سمت آینده و در همان جهت برون‌یابی می‌کنند. هدف از تدوین سناریوهای متعارف، تنظیم و بهبود استراتژی‌های موجود سازمان بوده و تدوین استراتژی‌های جدید با این روش مد نظر نیست. [ون وتن و همکاران]

سطح یکپارچگی

سطح یکپارچگی نشان دهنده گستره‌ی ترکیب سناریوها است، که متغیرهای مرتبط با موضوع مورد مطالعه می‌باشند. مطالعه سناریو می‌تواند از سطح یکپارچگی بالا برخوردار بوده و موضوعات تحقیقی بیشتری را شامل شود. یعنی در متن سناریوها، مسائلی اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و غیره مطالعه شوند. سناریوهای مربوط به مقصد کلمبیا^۱ از این نوع سناریوها می‌باشند. در سناریوهای با یکپارچگی کم موضوعات کمتری مورد مطالعه قرار می‌گیرند. سناریوهای مربوط به ریسک‌های پایدار که توسط شورای علمی هلند^۲ برگزار شد، از این نوع سناریوهاست.

۲-۳-۲- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس مطالعات دنیس لیست

دنیس لیست از محققان دیگری است که ۱۰ نوع سناریو در سه موضوع پوشش کلی، مشابه به مطالعات ون وتن، را پیشنهاد کرده است. [لیست]

موضوع تحت پوشش	نوع سناریو
طرح فرآیند: شهودی یا رسمی	۱. زمان صرف شده برای تدوین سناریو ها: کوتاه یا بلند
	۲. آداب و رسوم فرآیند: صلب یا منعطف
	۳. روش تدوین سناریوها
محتوای سناریو: پیچیده یا ساده	۴. تعداد سناریوها: کم یا زیاد
	۵. جزئیات هر سناریو: کم یا زیاد
	۶. تعداد تکرار فرآیند هر سناریو: ۱ یا ۲
	۷. محتوای مشترک : استاندارد یا منحصر بفرد
کاربرد سناریو: درونی یا بیرونی	۸. نوع انتشار سناریو: محرمانه داخلی یا توزیع برای عموم
	۹. استفاده : درونداد مستقیم به برنامه‌ریزی یا درک بهتر
	۱۰. مقیاس زمانی: استفاده فوری یا نگهداری به عنوان مرجع

جدول شماره ۴- طبقه بندی انواع سناریوها توسط دنیس لیست [لیست]

¹ Destino Colombia

² Netherlands Scientific Council for Government

۱- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس طرح فرایند

زمان صرف شده برای تدوین سناریوها

تدوین سناریو در شرکت شل^۱ در حدود ۱۸ ماه طول می‌کشد. در حالیکه دیوید مرسر^۲ تدوین سناریوها برای رسیدن به استراتژی‌های پابرجا در مدت یک روز را نیز ممکن می‌داند.

آداب و رسوم فرایند

بعضی از فرایندهای تدوین استراتژی مثل روش طرح ریزی آینده برای NCRI که توسط میسون^۳ انجام شد، به صورت یک روش مرسوم و مطرح می‌باشد. در حالیکه بسیاری از فرایندهای توسعه و تدوین سناریوها براساس نیاز درخواست‌کننده‌ها می‌تواند تغییر کند. نوع مرسوم و تکراری آداب و رسوم صلب داشته ولی نوع متغیر به صورت منعطف می‌باشند.

روش تدوین سناریوها

برخلاف سایر موارد این موضوع حالت دو گانه نداشته و تنها معیاری به صورت منفرد برای طبقه‌بندی سناریوها مطرح می‌باشد. روش‌های تدوین سناریوها می‌تواند به صورت تحلیل روندها، روش تحلیل متقاطع و غیره باشد.

۲- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس محتوای سناریوها

تعداد سناریوها

بعضی از افراد تعداد کمتری از سناریوها را مفید می‌دانند. مثلاً "پیپر واک سه سناریو را کافی می‌دانست. سناریوهای مربوط به چشم اندازهای اجتماعی گاهی اوقات تنها یک سناریو می‌باشند. در حالیکه سناریوهای بدست آمده از ریخت شناسی^۴ می‌توانند میلیونها عدد باشند.

جزئیات هر سناریو

بعضی از سناریوها مثل سناریوهای اروپای سال ۲۰۰۰ با جزئیات بیشتری نوشته می‌شود در حالیکه نوع بعدی سناریوهای است که تنها چند صفحه مطلب را شامل می‌شوند.

تعداد تکرار فرایند سناریو

¹ Shell

² Mercer

³ Mason

⁴ Morphology

بعضی از شرکت‌ها مثل شرکت نفتی شل ابتدا سناریوهای جهانی را تدوین کرده و سپس هر بخشی از شرکت براساس فعالیت خود سناریوهای در نظر خود را در چارچوب سناریوهای جهانی تدوین می‌کند. لذا فرایند سناریونگاری دوبار تکرار می‌شود.

۳- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس محتوای سناریوها

در بعضی موارد خاص، دسته‌ای از سناریوها ماهیت و محتوای منفرد داشته و در بعضی موارد به‌خصوص موضوعات بزرگ و گسترده، دسته‌ای از سناریوهای متضاد نقاط مشترک و مشابهت‌های زیادی با یکدیگر دارند.

نوع انتشار سناریو

در بعضی موارد سناریوها فقط برای مدیران و تصمیم‌سازان تدوین شده و تنها این افراد به سناریوها دسترسی دارند و در بعضی موارد دیگر سناریوها در دسترس عموم و همه کارکنان قرار می‌گیرند مانند سناریوهای مونت فلور آفریقای جنوبی^۱

استفاده از سناریوها

در این حالت دو نوع استفاده از سناریوها مطرح است: برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها و همچنین سناریوهای یادگیری.

مقیاس زمانی

در بعضی مواقع پس از تدوین سناریوها متن آن‌ها به روی کاغذ نوشته نشده و تنها در ذهن افراد شرکت کننده باقی می‌ماند. و در سایر موارد، سناریوها به‌صورت مدرکی نوشته و نگهداری شده و چنانچه رویدادها مربوط به سناریوها رخ دهد به این مدارک رجوع کرده و مطابق آن‌ها عمل می‌کنند.

۲-۳-۳- تقسیم‌بندی سناریوها بر اساس مطالعات موسسه سلطنتی فناوری استکهلم

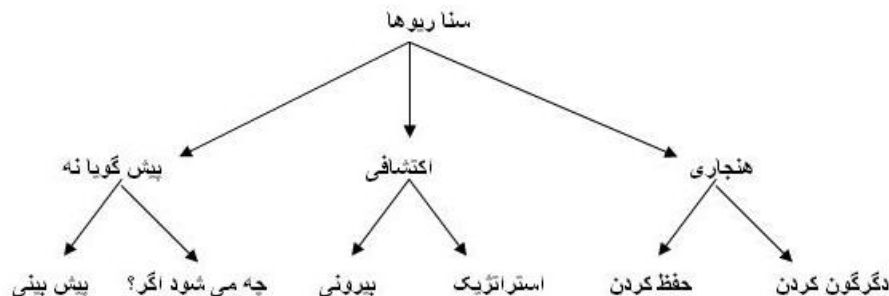
کارل هنریک در بورگ^۲ و همکاران وی در موسسه سلطنتی فناوری استکهلم، روش دیگری برای طبقه‌بندی سناریوها در پیش گرفته‌اند. اساس طبقه‌بندی این گروه سوالات اساسی است که کاربران سناریوها شاید در ذهن داشته باشند. این سه سوال کلی به شرح ذیل می‌باشند: [دربورگ و همکاران]

- چه اتفاقاتی خواهد افتاد؟
- چه اتفاقاتی می‌تواند رخ دهد؟
- چطور هدف و منظور خاصی قابل دسترسی است؟

¹ Mont Fleur Scenarios

² Karl Henrik Dreborg

سوال چه اتفاقاتی خواهد افتاد، با سناریوهای پیش‌گویانه جواب داده می‌شود. این نوع سناریوها نیز خود به دو نوع مختلف تقسیم‌بندی می‌شود: سناریوهای پیش‌بینی و سناریوهای چه می‌شود اگر؟^۱. هدف اصلی سناریوهای پیش‌گویانه، سعی در پیش‌بینی اتفاقات قریب‌الوقوع یا ممکن می‌باشد. تخمین و تعیین احتمال وقوع رویدادهایی در آینده در این سناریوها بسیار مطرح می‌باشند. (شکل ۱)



شکل ۱ - نمودار طبقه‌بندی سناریوها در موسسه سلطنتی استکهلم [دربورگ و همکاران]

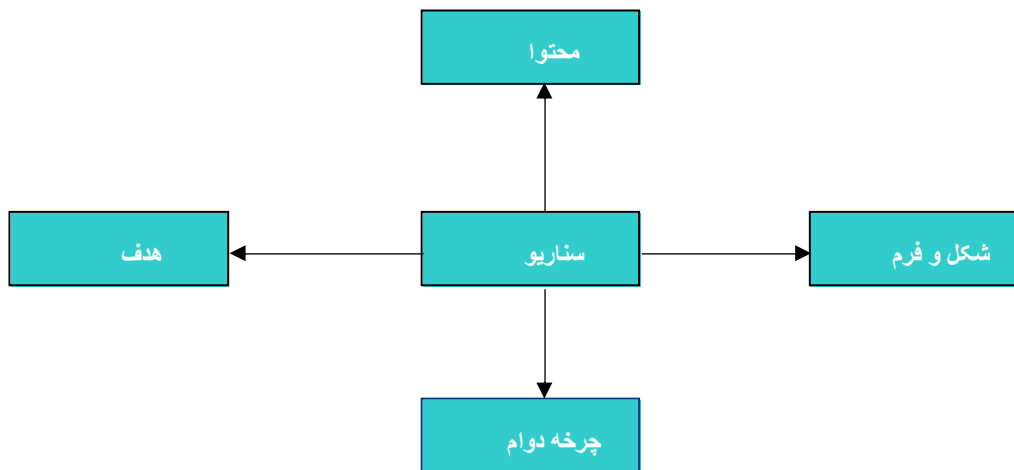
سوال "چه اتفاقاتی ممکن است رخ دهد؟"، با سناریوهای اکتشافی جواب داده می‌شود. این گروه از سناریوها نیز حاوی دو نوع دیگر یعنی سناریوهای بیرونی و سناریوهای استراتژیک می‌باشند. این گروه از سناریوها در حقیقت توسعه‌ها و رویدادها ممکن را از دیدگاه‌های متعدد مورد کند و کاو قرار می‌دهند. مقیاس زمانی مطرح در این سناریوها بلند مدت بوده و گستره وسیع‌تری از آینده را مد نظر قرار می‌دهند.

سوال آخر یعنی "چطور هدف و منظور خاصی قابل دسترسی است؟"، با سناریوهای هنجاری جواب داده می‌شود. دو نوع سناریو که در این گروه مطرح می‌باشند، سناریوهای حفظ کردن و سناریوهای دگرگون کردن می‌باشند. در این دسته از سناریوها، تمرکز اصلی بر موقعیت‌ها یا اهداف مشخص و خاصی بوده و چگونگی رسیدن به آن موقعیت‌ها و اهداف مورد مطالعه قرار می‌گیرد. زمانی که دسترسی به هدف خاصی در ساختار سیستم مورد مطالعه ممکن به نظر رسید، رویکرد سناریوهای حفظ کردن مناسب می‌باشد. در سناریوهای دگرگون کردن، ساختار سیستم برای رسیدن به هدف یا موقعیت مورد نظر مناسب نبوده و باید تغییرات مناسب انجام پذیرد. [دربورگ و همکاران]

¹ What If?

طبقه‌بندی سناریوها از دیدگاه برنامه نویسان رایانه‌ای

برنامه نویسان رایانه‌ای نیز چهار دیدگاه متفاوت را برای درک ابعاد سناریوها مورد استفاده قرار می‌دهند. (شکل ۲)



شکل ۲- چهارچوب طبقه‌بندی سناریوها توسط برنامه نویسان رایانه‌ای [رولاند و همکاران]

- دیدگاه شکل و فرم: شکل سناریوها با روش‌ها و ابزارهای آرایه سناریوها ارتباط دارد. سوالاتی همچون، آیا سناریوها به‌طور رسمی یا غیررسمی به شکل‌های استاتیک، انیمیشن یا در هم‌کنشی تشریح می‌شوند؟ در این دیدگاه مطرح می‌باشند.
- دیدگاه محتوایی: در این دیدگاه نوع دانشی که در سناریوها بیان می‌شود، مدنظر است. به‌عنوان مثال در این دیدگاه سناریوها می‌توانند تشریح‌کننده کارکرد سیستم‌های مورد نظر باشند.
- دیدگاه هدف: در این دیدگاه نقش اصلی که سناریوها در کمک به تشخیص الزامات فرایند مهندسی بازی می‌کنند، مدنظر می‌باشد. کندوکاو طرح ریزی‌های بدیل یا تشریح ناکارآمدی احتمالی سیستم در آینده نیز می‌تواند در سناریوها مطرح باشد.
- دیدگاه چرخه‌ی دوام: در این دیدگاه مدت زمانی که سناریوها اعتبار داشته و فرایند تکاملی خود را طی می‌کنند، معیار طبقه‌بندی در نظر گرفته می‌شود. تدوین، تصحیح یا برنامه‌ریزی مجدد برای سناریوها در این دیدگاه مطرح می‌باشند.

۳-۱- مقدمه

محققان حوزه سناریونگاری اهداف متفاوتی را برای سناریونگاری تعریف کرده اند. برای مطرح شدن بهتر این اهداف، نقطه نظرات افراد صاحب نظر در زمینه سناریونگاری نسبت به اهداف کلی این نوع پروژهها مطرح می شود. کیس ون درهیدن^۱ که به مدت بیش از ۳۵ سال در پروژههای سناریونگاری شرکت نفتی (رویال داچ شل) شرکت داشته است، اهداف پروژه سناریونگاری را به شرح ذیل عنوان می کند. [ون درهیدن]



کیس ون در هیدن

- تدوین استراتژی های پابرجا
- فهم و درک بهتر آینده و رویدادها و پیامدها
- درک بهتر الگوها و تغییرات
- انتقال ایده های مدیران رده بالا به کل سازمان از طریق سناریوها
- بهبود نظام رهبری سازمان

وندرهیدن ثمره و نتیجه این پنج هدف را ایجاد سازمان سازگار با تغییرات می داند. به عقیده ی وی در یک سازمان هر چقدر "فرایند سناریونگاری" و "سناریونگاری" درست تر انجام شود، سازگاری بیشتر و بهتری با تغییرات محیط فعالیت ایجاد خواهد شد.

پیرواک^۲ نیز که خود از پایه گذاران سناریونگاری در شرکت نفتی شل بود، اهداف کلی این نوع برنامه ریزی را به شرح ذیل می دانست: [واک، ۱۹۸۵]

- روشی برای به چالش کشیدن مفروضات موجود درباره ی محیط فعالیت سازمان
- پیش بینی و درک بهتر تهدیدها و ریسک های پیش رو

¹ Kees Vander Heijden

² Pierre Wack

- روشی برای کشف گزینه‌های استراتژیک که سازمان قبل از انجام پروژه از آن‌ها بی‌خبر بود.
- نمایاندن گذرگاهی به سمت آینده، داستان‌هایی با سازگاری درونی
- نمایاندن نیروهای پیش‌ران تغییرات، ارتباط بین آن‌ها و عدم قطعیت‌های موجود در محیط فعالیت سازمان

ریچارد اسلاتر^۱ یکی دیگر از صاحب‌نظران است. به نظر وی اهدافی که می‌توان برای پروژه‌های سناریونگاری و یا به‌طور کلی پروژه‌های آینده‌نگاری عنوان کرد، عبارتند از: [اسلاتر، ۱۹۹۶]

- نمایاندن موضوعات مهم و با اهمیت در دیدگاه عمومی حاکم بر سازمان که در نگاه کوتاه مدت آن سازمان مورد غفلت واقع شده‌اند.
- مشخص کردن خطرات، بدیل‌ها و انتخاب‌هایی که می‌بایست قبل از بحرانی شدن اوضاع مورد توجه قرار گیرند.
- عمومیت بخشیدن به تصویر در حال ظهور از آینده میان مدت به منظور شرکت دادن افراد سازمان در فرایند تصمیم‌گیری
- شناسایی دینامیسم و مضامین سیاست‌گذاری مربوط به جهان پایدار و قراردادن این سیاست‌گذاری‌ها در دستورالعمل سازمان
- تسهیل کردن فرایند نوآوری‌های گروهی و اجتماعی
- کمک به مردم و افراد سازمان برای شرکت در فرایند خلق آینده بهتر
- کمک به تکامل یافتن سازمان‌ها در واکنش نسبت به تغییرات منطقه‌ای و جهانی

نیکی اسلوکوم^۲ از مدرسان دانشگاه سازمان ملل^۳ اهداف اصلی برگزاری پروژه‌های سناریونگاری را به شرح ذیل می‌داند: [اسلوکوم]

- بهبود تصمیم‌گیری‌های بلند مدت
- ایجاد انگیزه برای تغییر در سازمان
- ایجاد مسیرهای بدیل و متفاوت به سمت آینده
- بهبود آمادگی سازمان در برابر پیشامدهای ناگوار
- روشی برای بهبود انتخاب‌های کلیدی پیش روی سازمان
- بناکردن دانش رو به آینده و شبکه‌های اقدام متناسب
- ایجاد چشم‌انداز و برنامه‌ی اقدام برای تحقق چشم‌انداز مورد نظر

¹ Richard Slaughter

² Niki Slocum

³ United Nations University

میسون سه هدف عمده را نیز برای استفاده از سناریونگاری در سازمان‌ها قابل است. این سه هدف عمده شامل موارد ذیل می‌شود: [میسون]

- تدوین استراتژی‌های جهت دهنده^۱
 - برنامه‌ریزی اقتضایی^۲
 - یادگیری و تشکیل تیم‌های کاری^۳
- کاترین فولتون^۴ نیز که از اعضای اصلی سناریونگاری در شبکه جهانی کسب و کار^۵ است، اهداف این نوع پروژه‌ها را در چهار مورد خلاصه می‌کند: [فولتون]
- تدوین یک جهت استراتژیک در سازمان
 - تسهیل اقدامات جسورانه
 - شتاب بخشیدن به یادگیری گروهی و سازمانی
 - نظم بخشیدن به سازمان و ایجاد چشم‌انداز

با توجه به اهدافی که صاحب‌نظران و فعالین حوزه‌ی سناریونگاری برای این روش عنوان کرده‌اند، می‌توان دو هدف عمده یا به عبارت بهتر دو نوع کاربرد عمده برای سناریوها در نظر گرفت:

- سناریوها به عنوان ابزاری برای یادگیری (فردی یا سازمانی)
- سناریوها به عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی

۳-۲- سناریوها به عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی

همانطور که تاکنون مشخص شده است، سناریونگاری روش بسیار موثر و مفیدی برای برنامه‌ریزی میان‌مدت و بلندمدت در شرایط با عدم قطعیت است. این روش به سازمان‌ها کمک می‌کند که علاوه بر تهیه‌ی برنامه‌ریزی‌های متعدد برای رویدادهای غیر مترقبه، جهت‌گیری درستی نسبت به سیر رویدادهای آینده داشته و بنابراین موضوعات مهم و درستی را در کانون توجه خود قرار دهند. اما باید در نظر داشت که سناریونگاری صرفاً ابزاری برای برنامه‌ریزی نیست. در واقع سناریوها ابزاری موثر برای یادگیری نیز هستند. با تفکر درباره سناریوهای آینده، سازمان‌ها نسبت به منطق تغییرات، نیروهای پیش‌ران، بازیگران کلیدی و عوامل کلیدی و موثر در محیط فعالیت خود درک بهتری کسب کرده و پتانسیل تاثیرگذاری خود را بهتر تشخیص می‌دهند.

¹ Directional Strategy

² Contingency Planning

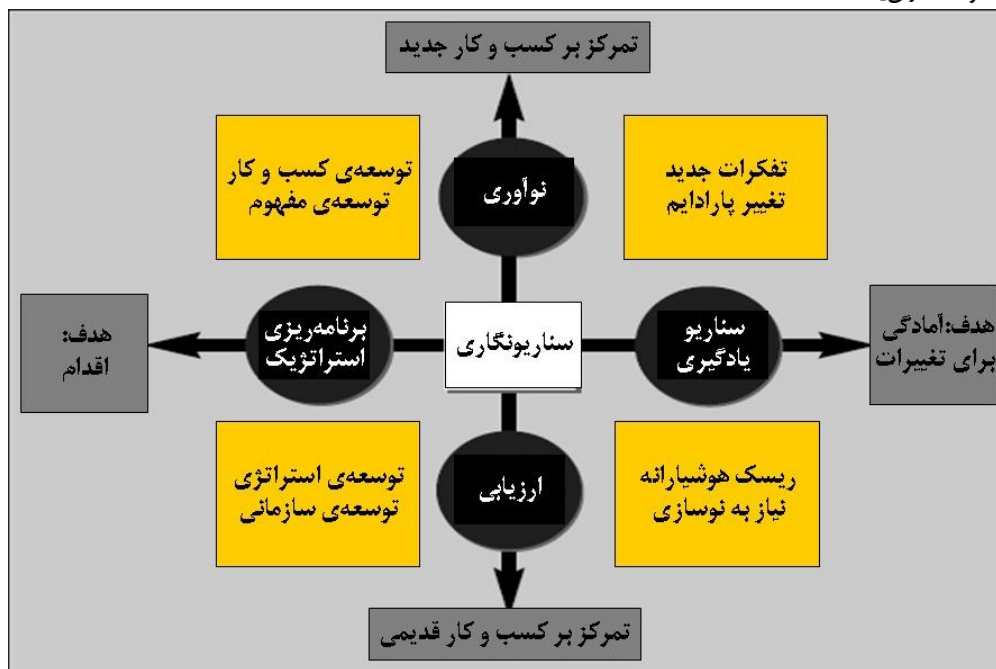
³ Learning and Team Building

⁴ Katherine Fulton

⁵ Global Business Network

در حقیقت سناریوها را می‌توان برای اهداف متعددی به کار برد. همانطور که در شکل ذیل نشان داده شده است، گاهی اوقات سناریوها به طور واضح و آشکار برای برنامه‌ریزی به کار می‌روند. در این حالت رسیدن به نتایج عملی در کانون توجه است. سناریوهای مربوط به تکنولوژی خاص، صنعت یا مشتریان می‌توانند راهنمایی برای بخشهای تحقیق و توسعه (R&D) و یا بخش تولید باشند. سناریوها شاید انگیزه بخش اکتشاف ایده‌های بهتر و جدید یا فیلتری برای ارزیابی ایده‌ها و پروژه‌ها باشند. در این موارد عملکرد سناریوها درون فرایند کسب و کار جدید ظهور می‌کند. اما سناریوها را می‌توان برای ارزیابی نیز بکار برد. به عنوان مثال: ارزیابی استراتژی‌ها و محصولات موجود یک سازمان، [بند هولد و همکاران]

در نگاه دیگر سناریوها ممکن است برای یادگیری یا ایجاد تغییرات به کار گرفته شود. سناریوها قدرت بسیار بالایی در به چالش کشیدن پارادایم‌ها و مفروضات موجود در ساختار تصمیم‌گیری سازمان‌ها دارند. از این رو، سناریوها ابزاری بسیار قدرتمند برای به چالش کشیدن پارادایم‌های موجود در سازمان و خلق دیدگاههای مشترک درباره آینده به شمار می‌روند. [بند هولد و همکاران]



شکل ۱- اهداف در پروژه‌های سناریونگاری

توماس چرمک^۱ نقش آموزشی سناریوها را، که بر پایه‌ی دیدگاه یادگیری استوار است، در دو مورد کلی بررسی می‌کند: تغییر تفکر و یادگیری سازمانی. [چرمک]

- **تغییر تفکر:** سناریوها باعث تقویت توانایی "نگاه کردن و تفکر" به یک کل درهم تنیده می‌شوند. منظور، نگاه و تفکر به یک سیستمی است، که از درهم تنیده شدن اجزای مختلف به وجود می‌آید. با تقویت این نوع توانایی، تشریح و تبیین روشن مدل‌های ذهنی فعال و موجود در سازمان میسر شده و این به نوبه‌ی خود موجب تغییر تفکر و درنهایت یادگیری در سازمان می‌شود.
- **یادگیری سازمانی:** سناریونگاری شامل گردآوری افراد مختلف از بخش‌های مختلف در مذاکرات استراتژیک مداوم می‌باشد، که در نهایت باعث افزایش آمادگی استراتژیک آن‌ها می‌شود. در چنین فرایندی بنا کردن مدل‌های ذهنی مشترک در سطوح فردی، گروهی و سازمانی باعث بوجود آمدن یادگیری مولد و خلاق می‌شود.

به طور کلی یکی از موارد کاربرد سناریونگاری، امکان تغییربنیادی در سازمان برحسب جهان‌بینی، دانش و مدل‌های ذهنی افراد فعال در سازمان است. البته مشخصه‌های کلی و عمومی انسان‌ها نیز می‌تواند موضوع بحث تغییر سازمانی یا یادگیری سازمانی باشد.

آریه د گوییس^۲ از جمله افرادی است که معتقد است سازمان‌ها با واکنش به تغییر محیط فعالیت خود فرایند یادگیری را طی می‌کنند. در نگاه دگویییس، تغییر مدل‌های ذهنی شامل به چالش کشیدن جهان‌بینی افراد و مفروضات پایه‌ای آن‌ها نسبت به نحوه‌ی عملکرد جهان اطراف خود می‌باشد. جهان‌بینی افراد محصول بدنه اصلی دانش آن‌ها به همراه تجارب کسب شده است. بنابراین تغییر در مدل ذهنی مستلزم یادگیری تجربی است. سناریو در واقع یک تمرین تجربی نسبت به آینده است که فرایند یادگیری در آن نهادینه شده است. البته باید در نظر داشت که مدل‌های ذهنی موجود در سازمان به عنوان پایه و اساس شروع فرایند یادگیری بوده و جهان‌بینی‌های جدید در افراد سازمان باید براساس این مدل‌های ذهنی ساخته شود. [دگویییس] هدف کلی بعدی که برای سناریوها عنوان می‌شود، برنامه‌ریزی، به خصوص برنامه‌ریزی استراتژیک است.

¹ Thomas Chermack

² Arie de Geus

۳-۳- سناریوها برای تدوین استراتژی



همان‌طور که اشاره شد سناریونگاری مکانیسمی برای یادگیری در سازمان فراهم می‌کند. اما برای اینکه حلقه‌ی یادگیری در درون سازمان بسته شود، باید اقدام و عمل نیز در انتهای این حلقه قرار گیرد. یعنی در نهایت یادگیری سازمانی به صورت یک برنامه‌ی عملی ظاهر شود. برای رسیدن به چنین هدفی، دو سوال عمده مطرح می‌شوند که باید پیش از تدوین برنامه عملی پاسخ داده شوند:

۱. از دیدگاه درون سازمانی: آیا سازمان ظرفیت رشد و پایداری در سناریوهای آینده را دارد؟
 ۲. از دیدگاه برون سازمانی: آیا جهت حرکت سازمان برای کسب موقعیت بهتر با سناریوهای آینده متناسب می‌باشد؟
- کیس ون درهیدن^۱ معتقد است که برای پاسخ دادن به این سوال‌ها با تمرکز بر رشد و پایداری سازمان در آینده‌های با عدم قطعیت، چهار مرحله‌ی اصلی وجود دارد که عبارتند از: [ون درهیدن]

- بازنگری موارد در دست اقدام^۲
- بازنگری ظرفیت اقدام^۳
- تولید گزینه‌ها^۴
- ارزیابی گزینه‌ها^۵

در این قسمت توضیح مختصری از هر یک از این مراحل و موارد ارایه می‌شود.

۱- بازنگری موارد در دست اقدام:

اگر سازمانی در برابر آینده‌های با عدم قطعیت پیش روی خود موقعیت خوبی کسب کرده باشد، در این حالت باید به چگونگی بهره‌گیری بهتر از محیط‌های نمایش داده شده در سناریوها توجه کند. این مساله با بازنگری موارد در دست اقدام و همچنین گزینه‌های کشف شده انجام می‌گیرد. لازمه‌ی انجام این موارد تقویت درک سازمان از طریق برگزاری جلسات توفان فکری یا مصاحبه‌ی رودررو با افراد کلیدی در سازمان است.

¹ K. Vander Heijden

² Portfolio Review

³ Capacity Review

⁴ Option Generation

⁵ Option Evaluation

۲- بازنگری ظرفیت اقدام :

ون درهیدن معتقد است که برتری رقابتی هر سازمانی در طول زمان، به مرور دچار کاستی و تباهی می‌شود. در نتیجه سازمان دیگر خود را در یک موقعیت پایدار نسبت به عدم قطعیت‌های آینده نمی‌بیند. بنابراین تغییر در استراتژی سازمان در این حالت یک ضرورت تلقی می‌شود. برتری رقابتی آینده باید براساس برتری‌های رقابتی موجود کشف و توسعه یابد. در واقع باید گزینه‌های جدید برای سازمان مورد توجه قرار گیرند. این گزینه‌های جدید در بستر هر یک از سناریوهای تدوین شده، آزمایش می‌شوند.

۳- تولید گزینه‌ها:

به نظر ون درهیدن سناریوها نقطه شروع بسیار مفیدی برای خلق گزینه‌های جدید برای سازمان می‌باشند. به‌خصوص اگر سناریوهای آینده، بخشی از گفتگوها و مذاکرات عمومی سازمان باشد. سوال اصلی در این مورد این است که در صورت رخ دادن یک سناریوی خاص، سازمان چه اقداماتی را باید انجام دهد؟

۴- ارزیابی گزینه‌ها:

ون درهیدن و پیپر واک در مقالات و کتاب‌های خود همواره درباره آزمون گزینه‌های ایجاد شده در فرایند سناریونگاری در شرایط سناریوها بحث کرده‌اند. ارزیابی گزینه‌ها، معمولاً "در قالب ارزیابی مالی، ارزیابی ریسک و ارزیابی‌های استراتژیک انجام می‌شود. در سناریونگاری، فرض اصلی این است که هر طرح و گزینه‌ای امتیازات مثبت و منفی داشته و چون آینده با عدم قطعیت همراه است، باید همه‌ی آینده‌های ممکن مد نظر قرار گیرد. بنابراین ممکن است یک گزینه‌ی مشخص پیامدهای مثبت تری نسبت به گزینه‌های دیگر داشته باشد. هدف غایی در این بخش، تعریف جهت‌گیری استراتژیک کلی است، که صرف‌نظر از اینکه چه آینده‌ای واقعاً رخ خواهد داد، موقعیت برتر و بهتری برای سازمان ایجاد کند.

اهداف کلی برای سناریونگاری را می‌توان به دو دسته یادگیری و برنامه‌ریزی تقسیم نمود. هنگامی که هدف کلی سناریونگاری یادگیری است بیشتر بر یادگیری ایجاد شده در خلال فرایند سناریونگاری تاکید می‌شود و الزاماً سناریوها به برنامه‌ریزی منتج نمی‌شوند. اما هنگامی که هدف کلی سناریونگاری برنامه‌ریزی باشد، تلاش می‌شود تا سناریوهای نگاشته شده وارد فرایند برنامه‌ریزی شده و بر اساس آن‌ها برنامه‌ریزی صورت پذیرد. در یادگیری، بیشتر بر فرایند سناریونگاری تاکید می‌شود و ممکن است سناریوهای نگاشته شده چندان اهمیتی نداشته و قابل استفاده نیز نباشند، اما در برنامه‌ریزی هم بر فرایند و هم بر خروجی‌ها تاکید می‌شود چرا که بر اساس سناریوهای خروجی، برنامه‌ریزی صورت می‌گیرد.

۳-۴- متغیرهای مرتبط با بعد هدف

سناریوها را می‌توان برای یک یا چندین بخش نوشت. سناریویی که برای یک بخش (مثلاً الکترونیک) نوشته می‌شود بر عناصر، روندها، رویدادها و تاثیرگذاری آن‌ها در آن بخش متمرکز است، در صورتی که سناریویی که برای چندین بخش

(مثلا الکترونیک، نرم افزار و مواد) نوشته می‌شود، عناصر، روندها و رویدادها را نه تنها برای هر یک از آن بخش‌ها، بلکه در بین بخش‌ها نیز بررسی نموده و تاثیرگذاری آن‌ها را بر یکدیگر در نظر می‌گیرد. در مجموع عوامل ذیل با اهداف سناریوها مرتبط است:

۱- محیط سازمان

سناریوها را می‌توان از این منظر که برای چه هویت یا موجودیتی نوشته می‌شوند، به سه دسته‌ی ذیل تقسیم بندی نمود:

- سناریوهای رقیب
- سناریوهای محیط
- سناریوهای سازمان

سناریوهای رقیب، آن دسته از سناریوهایی هستند که با تمرکز بر رقبا، یک سازمان و آینده‌های محتمل برای هر یک از رقبا به نگارش در می‌آیند. سناریوهای محیط، آن دسته از سناریوهایی هستند که با تمرکز بر محیط یک سازمان و تغییر و تحولات احتمالی در این محیط به نگارش در می‌آیند. سناریوهای سازمان نیز آن دسته از سناریوها هستند که با تمرکز بر خود سازمان و آینده‌های بدیل موجود برای سازمان نوشته می‌شوند.

۲- حوزه هدف

سناریوها می‌توانند حوزه‌های هدف متفاوتی داشته باشند، که عبارتند از: حوزه‌های هدف اقتصادی، اجتماعی، دفاعی، زیست محیطی و تکنولوژیک. هر سناریویی می‌تواند برای یک یا چندین حوزه هدف نگاشته شود.

۳- قلمرو هدف (بین المللی، ملی، منطقه‌ای و محلی)

سناریونگاری برحسب محدوده‌ی جغرافیایی مورد پوشش، به چهار صورت ذیل قابل مشاهده است:



- در سطح محلی^۱: سناریوهایی که برای یک سازمان، محل، شهر یا ناحیه نگاشته می‌شوند.
- در سطح منطقه‌ای^۲: در این سطح دولت‌های محلی سناریوهایی را برای محدوده یا منطقه خود می‌نویسند.
- در سطح ملی^۳: سناریوهای ملی برای وضعیت یک کشور نوشته می‌شوند.

¹ Local

² Regional

³ National

▪ در سطح بین المللی^۱: سناریوهای زیادی نیز برای شرایط بین الملل نوشته می شوند.

۴- گروه هدف / مخاطب

گروه هدف یا مخاطبان از جمله عواملی هستند که بر اهداف شما از سناریونویسی و در نتیجه بر کل فرآیند سناریونگاری شما تاثیر می گذارند. مخاطبان مجموعه یا گروهی هستند که می توانند از اطلاعات به دست آمده از فعالیت سناریونگاری استفاده نموده و پیامها و نتایج را دریافت نمایند. در تحقیق صورت گرفته در مورد آینده نگاری در اتحادیه ی اروپا ۶ مخاطب عمده زیر شناسایی شدند:

۱. جامعه پژوهشی
۲. آژانسها و موسسات دولتی
۳. اتحادیه های صنفی و تجاری
۴. سازمان های غیر دولتی
۵. بخش های تجاری و بنگاه های اقتصادی
۶. عامه مردم

۵- نوع انتشار سناریو

نوع انتشار سناریوها به دو دسته محرمانه داخلی و توزیع برای عموم تقسیم می شود. هر یک از این دو نوع بر فرآیند سناریونگاری تاثیرگذار بوده، و باید ملاحظات مربوط به آن را در نظر گرفت.

۶- زمان استفاده

از سناریوها می توان بلافاصله استفاده نمود و یا این که آنها را به عنوان مرجع نگهداری کرد و در مواقع لزوم از آنها استفاده نمود. به عنوان مثال سناریوهایی که در مورد یک موقعیت خاص نگارش می شوند، از این دسته از سناریو هستند. سناریویی که برای یک شگفتی ساز مانند وقوع زلزله نگارش می شود، یا سناریویی که یک بنگاه نفتی برای درگیری نظامی در محدوده فعالیت خود نگارش می کند. زمان استفاده، ملاحظه ای است که در نوع نگارش و فرآیند سناریونگاری به شدت تاثیرگذار است.

۷- افق زمانی مورد هدف

افق زمانی، اشاره به مقطعی در آینده دارد که قلمرو زمانی فعالیت های سناریونگاری را محدود می سازد. افق زمانی پروژه های سناریونگاری از کوتاه مدت (یک تا چندساله) تا بلندمدت (۳۰ تا ۵۰ ساله) متنوع است. افق زمانی پروژه سناریونگاری هم تاثیرپذیر از سایر متغیرها و هم تاثیرگذار بر آنها است. به عنوان مثال نوع حوزه ی مورد بحث و اینکه

¹ International

موضوع سناریو اجتماعی یا اقتصادی باشد بر افق زمانی تاثیرگذار است. یا قلمرو هدف و اینکه سناریو ملی یا منطقه‌ای باشد، بر افق زمانی تاثیر می‌گذارد. در سناریوهای منطقه‌ای افق زمانی بین ۱۰ تا ۱۵ سال است، در حالی‌که در سطح ملی افق زمانی ۲۰ تا ۳۰ سال است. [فورن]

۸- نوع نتایج مورد انتظار

یک پروژه‌ی سناریونگاری می‌تواند نتایج و پیامدهای بسیاری را به همراه داشته باشد. این نتایج را می‌توان به نتایج رسمی و غیررسمی تقسیم نمود. در نتایج رسمی به خروجی‌ها تاکید می‌شود و در نتایج غیررسمی به فرآیند تاکید می‌شود. بسته به اینکه سازمان متقاضی سناریو، کدام نتایج یا خروجی‌ها را انتظار دارد، طراحی فرآیند سناریونگاری متفاوت است.

۳-۵- موضوعات کلیدی مرتبط با اهداف در سناریونگاری

پروفسور جان راتکلیف^۱ یکی از مدیران انستیتو تکنولوژی دوبلین در ایرلند^۲ موضوعات مهم و کلیدی مرتبط با هدف در پروژه‌های سناریونگاری را به شرح ذیل می‌داند: [راتکلیف]

- پرورش و بهبود درک سازمان یا موکل از روش: موضوع مهم در این مورد این است که سازمان یا موکلی که قصد استفاده از روش سناریونگاری دارد، درک درست و کاملی از اصول آینده‌پژوهی در روش سناریونگاری داشته باشد. مدیران و تصمیم‌سازان سازمان باید بدانند که چه کارهایی را با این روش می‌توان انجام داد و چه کارهایی را نمی‌توان انجام داد؟
- اهداف واضح و شفاف را باید تعریف کرد: این اهداف باید واقع بینانه باشند. سناریونگاری اغلب مستلزم زمان بوده و نتیجه نهایی از ابتدای پروژه مشخص نمی‌باشد. البته باید در نظر داشت که اهداف ماهیت صلیبی نداشته و ممکن است با توجه به درک و دانش جدیدی که سازمان بدست می‌آورد، تغییر یابند. لذا اهداف باید به‌طور متناوب در طی انجام پروژه بازنگری و در صورت نیاز دوباره تعریف شوند.
- ارتباط‌دهی سناریوها به برنامه‌ریزی استراتژیک: زمانی‌که تصمیم‌سازان در تفکر نسبت به آینده شرکت می‌کنند و سناریوهایی در این زمینه تدوین می‌کنند، فراموش می‌کنند که این سناریوها یا به عبارت دیگر، تصاویر آینده‌پایانی برای آینده سازمان محسوب نمی‌شوند. تنها هدف از این تصور و نگاه به آینده، بازکردن ذهن شرکت‌کنندگان برای تجسم فرصت‌ها و گزینه‌های موجود

¹ John Ratcliffe

² Dublin Institute of Technology

در آینده است. اگر داستان‌های مجزا از آینده با برنامه‌ریزی‌های استراتژیک ارتباطی نداشته باشند، نمی‌توانند عامل تغییر باشند.

- مشخص کردن اینکه هدف برنامه‌ریزی است یا یادگیری؟: سناریوها به سازمان‌ها و گروه‌ها روشی برای یادگیری بهتر و سریع‌تر ارائه می‌دهند. در این حالت تصمیم‌سازان به‌طور مداوم درک خود را از آینده‌های غیرقطعی می‌آزمایند. از این رو باید در نظر داشت که یادگیری نیز می‌تواند از اهداف سناریونگاری باشد.
- تصمیم گرفتن درباره اینکه شنونده اصلی سناریوها کیست؟: در این حالت، تصمیم‌سازان اصلی و رهبران سازمان می‌توانند مورد خطاب سناریوها باشند، یا حتی همه اعضای سازمان نیز می‌توانند در این پروژه‌ها شرکت کنند. مشخص کردن استفاده‌کننده‌های نهایی سناریوها بسیار مهم است.
- مشخص کردن دقیق موضوع اصلی که سازمان سعی برای درک آن دارد: اگر تمرکز بر روی موضوع مورد نظر بسیار شدید باشد، احتمال اینکه بسیاری از مسایل مهم دیگر مورد غفلت واقع شوند، وجود دارد. برعکس اگر موضوع مورد نظر بسیار گسترده انتخاب شود، شاید سناریوهای بدست آمده چندان ارتباطی با ماموریت حال حاضر سازمان نداشته باشد. بنابراین مشخص کردن دقیق موضوع اصلی از موارد بسیار مهم در آغاز پروژه سناریونگاری است.
- پرسیدن سوال استراتژیک مناسب: همه سناریوها باید با یک سوال متمرکز شروع شوند. با این کار تمرین سناریونگاری وارد بافت یا زمینه اصلی موضوع می‌شود. در نهایت نیز نتیجه‌گیری‌های بدست آمده از سناریوها حول و حوش سوال کانونی و اصلی خواهد بود. دو نوع سوال استراتژیک در این پروژه‌ها وجود دارد که اولی ارتباط مستقیم با موضوعات مهم و تصمیم در دست اقدام سازمان در محیط رقابتی دارد و دومی با موضوعات کلی‌تر مثل ساختار یک صنعت یا سیاست عمومی مرتبط است.
- کمک به تدوین و توسعه چشم‌انداز مشترک از آینده: اگر چه سناریوها آینده‌های بدیل را مورد کند و کاو قرار داده و انتخاب‌های متعدد را مشخص می‌کنند، ولی انگیزه‌ی لازم برای سازمان‌ها جهت اقدام رو به جلو را ارائه نمی‌دهند. توسعه و تدوین چشم‌انداز مرجح و یا ماموریت مشترک به سمت آینده را شاید بتوان از اهداف اصلی سازمان‌ها دانست. البته باید توجه داشت که آینده‌ی مرجح حاصل مطالعه‌ی همه‌ی سناریوها، و نه فقط یک سناریو باشد.

- خلق زبان مشترک درون سازمان: اهداف اصلی سناریونگاری را نمی‌توان تنها در ایجاد فهم مشترک از عدم قطعیت‌های آینده دانست، بلکه ایجاد روش تجمعی در تشریح و تبیین عدم قطعیت‌های پیش روی سازمان نیز از جمله اهداف بسیار مهم است.
- تا حد امکان گفتگوهای حاکم در سازمان باید واقع‌گرایانه و عقلانی باشد. سناریونگاری حد و مرزی که اعضای سازمان می‌توانند دور هم جمع شده و استدلال‌های استراتژیک خود را ارائه دهند، مشخص می‌کند.
- به یاد داشتن این که سناریوها هرگز پیش‌بینی آینده نیستند: سناریوها در واقع در باره‌ی آینده‌ی بالقوه نوشته می‌شوند. رویکرد اصلی سناریوها رویدادهای آنند که ممکن بود در گذشته رخ دهند و نیز مفروضاتی درباره اینکه چه رویدادهای ممکن است در آینده رخ دهند. سناریوها به هیچ وجه پیش‌بینی آینده و صحبت درباره رویدادهای که در آیند قطعا رخ خواهند داد نیستند.
- توجه ویژه به فرهنگ حاکم بر سازمان: باید همواره در نظر داشت که هر سازمانی دارای سیاست‌گذاری، مشکلات، گذشته و دستورالعمل‌های سری و محرمانه‌ی مربوط به خود می‌باشد. بعضی وقت‌ها این مسایل را می‌توان مستقیماً "به ورطه‌ی آزمون کشید، ولی در بسیاری موارد دیپلماسی مناسبی مورد نیاز است. نقش تسهیل‌کنندگان پروژه در این زمینه بسیار بارز می‌باشد.

فصل چهارم رویکردها و بافت در سناریونگاری

۴-۱- مقدمه

در نگارش سناریوها از ابزارها و رویکردهای متفاوتی بهره گرفته می‌شود. این ابزارها و رویکردها بنا به دلایل متعددی از جمله اهداف متفاوت و یا بافت‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. رویکردهای عمده در سناریوها همانند رویکردهای روش‌های دیگر در حوزه آینده‌اندیشی است. در این بخش تلاش می‌شود تا به صورت گذرا بر این رویکردها توجه ویژه‌ای شود. نکته قابل تامل دیگری که در این میان وجود دارد آن است که در زمان استفاده از سناریوها از ابزارها و روش‌های دیگر نیز بهره گرفته می‌شود. به عنوان مثال روش *طوفان فکری*^۱ اگرچه به عنوان یک روش مستقل در حل بسیاری از مسایل مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما در سناریونگاری به عنوان یک ابزار در بخش‌هایی از فرآیند مورد استفاده قرار می‌گیرد. بررسی ابزارها در این کتاب مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

۴-۲- رویکردها در سناریونگاری

رویکردهای سناریونگاری باید به گونه‌ای انتخاب شوند که اهداف مورد انتظار را برآورده سازند. هر یک از این رویکردها ویژگی‌هایی دارند، که با توجه به این ویژگی‌ها انتخاب و مورد استفاده قرار می‌گیرند. این بعد سناریونگاری را می‌توان از جنبه‌های مختلفی بررسی نمود که در ادامه به این جنبه‌های مختلف اشاره می‌شود.

۴-۲-۱- هنجاری در برابر اکتشافی

بر اساس این تقسیم‌بندی، سناریوها به دو دسته‌ی اکتشافی و هنجاری (دستوری یا تجویزی) تقسیم می‌شوند. سناریوهای اکتشافی به سناریوهایی اشاره دارند که در پی کشف آینده‌اند. این سناریوها از زمان حال شروع شده و رو به

^۱ Brainstorming

سوی آینده دارند و به اصطلاح رو به بیرون اند^۱ و تلاش می‌کنند که تحت شرایط مختلف، کشف کنند که کدام آینده رخ می‌دهد. نقطه‌ی شروع این سناریوها غالباً در زمان حال است. اما دسته‌ی دیگر، سناریوهای هنجاری‌اند که "رو به درون"^۲ هستند. این سناریوها به یک موقعیت خاص در زمان آینده می‌پردازند. این موقعیت خاص می‌تواند یک آینده‌ی مطلوب یا یا آینده‌ای نامطلوب باشد. سناریوهای هنجاری تحت تاثیر ارزش‌ها و هنجارهای نگارندگان است. این دو نوع از رویکرد دو نوع از سناریوها را تولید می‌کند. در سناریوهای هنجاری بیش‌تر صحبت از باید‌ها و نبایدها است در حالی‌که در سناریوهای اکتشافی از هست‌ها و نیست‌ها صحبت می‌شود. در سناریوهای هنجاری قبل از هر چیز باید ابتدا آینده اکتشافی را کشف نمود، و سپس با وارد نمودن ارزش‌ها و هنجارها به سناریوهای هنجاری رسید.

مفاهیم اصلی در رویکرد اکتشافی

مهم‌ترین آموزه‌های رویکرد اکتشافی را می‌توان به صورت ذیل فهرست نمود:

۱. تاریخ مطابق با قوانین خاص خود گذشته را تبدیل به حال و حال را تبدیل به آینده می‌کند، پس مواجهه‌ی ما با آینده به صورتی است که می‌توان آن را به صورت دقیق پیش بینی نمود. در این رویکرد، هدف اصلی پیش‌بینی دقیق آینده است، به زبان دیگر سناریویی موفق است، که بتواند آینده را دقیق‌تر ترسیم نماید.
۲. میزان درست بودن پیش‌بینی ما در مورد آینده، وابسته به دانش ما نسبت به قوانین خاص تاریخی است. هرچه آدمی بتواند به مدل‌های دقیق‌تری از وقوع حوادث و شکل گرفتن آینده دست یابد، لاجرم به صورت دقیق‌تری نیز می‌تواند آینده را پیش‌گویی کند. بر این اساس، سناریوها توصیف و تشریحی از مجموعه‌ی قوانین علوم مختلف در مورد آینده هستند، که تصویری کلی از آینده را به مخاطبان ارائه می‌دهد.
۳. آنچه در آینده به وجود می‌آید، حاصل و برآمده از گذشته و حال است. لذا با دانستن وضعیت گذشته و حال از یک سو و دستیابی به مدل‌های شکل گرفتن آینده از سوی دیگر می‌توانیم، آینده را پیش‌بینی نماییم.

ضعف‌ها و قوت‌های رویکرد اکتشافی

اگرچه با ظهور رویکرد هنجاری و جذابیت بالای آن، بیشتر این تمایل وجود دارد که از رویکرد هنجاری در آینده‌اندیشی استفاده شود، اما رویکرد اکتشافی توانایی‌های خاص خود را داراست. مواردی از ذکر توانایی‌های این رویکرد که در ذیل آمده است، می‌تواند تفاوت‌های آن را با رویکرد هنجاری نشان دهد و همچنین توانایی و موقعیت‌های استفاده از رویکرد اکتشافی را نیز ظاهر سازد.

¹ Outward Bound

² Inward Bound

- رویکرد اکتشافی در برخورد با پدیده‌های طبیعی از توانمندی خاصی برخوردار است. موقعیتی را تصور کنید که گلوله‌ای از ارتفاع H و با شرایط اولیه‌ی CO پرتاب می‌شود، دست‌یابی به موقعیت این گلوله T ثانیه پس از رها شدن، مسلماً از طریق به دست آوردن مدل حرکت گلوله امکان‌پذیر است.

رویکرد اکتشافی در برخورد با این مسأله می‌تواند، واقعیت‌های بسیاری را برای ما آشکار سازد. واقعیت‌هایی که استفاده از رویکرد اکتشافی را اجتناب‌ناپذیر می‌کند.

یا فرض کنید، دولت مخارج خود را افزایش می‌دهد، مسلماً پیش‌بینی میزان تورم از طریق دست‌یابی به مدل اقتصادی کشور امکان‌پذیر است. دست‌یابی به این مدل، بهره‌گیری از رویکرد اکتشافی است. دست‌یابی به زمان وقوع زلزله نیز شاید مثال قابل توجهی در استفاده از رویکرد اکتشافی باشد، هرچند پرهیز از صدمات زیاد و کاهش تلفات جانی و مالی می‌تواند از طریق بهره‌گیری از رویکرد هنجاری انجام پذیرد.
- رویکرد اکتشافی هنگامی که قدرت تغییر روندها وجود ندارد، نسبت به رویکرد هنجاری رویکرد مناسب‌تری است.

به عنوان مثال فرض کنید یک شرکت کوچک تولیدی می‌داند، تغییر در نرخ تورم کشور بر کسب و کارش تاثیر زیادی دارد، آیا این شرکت کوچک می‌تواند به صورت هنجاری برنامه‌ریزی کند و بخواهد نرخ تورم کشور را کاهش یا افزایش دهد؟ در چنین حالتی این شرکت کوچک، از آن سوی که بازیگر ضعیفی است و توانمندی تغییر شرایط را ندارد، از رویکرد اکتشافی بهره می‌گیرد.

این شرکت کوچک تنها اقدام به اکتشاف وضعیت یا وضعیت‌های نرخ تورم در سال آینده می‌کند، تا با استفاده از این اکتشاف خود، و نگارش سناریوهای مربوطه، برنامه‌ریزی لازم را انجام دهد. هدف این شرکت از نگارش سناریوها، کسب آمادگی در برابر وضعیت سال آینده، و تطبیق خود با شرایط به بهترین نحو ممکن است.

یا به عنوان مثال اگر شرکتی بخواهد اقدام به انتقال تکنولوژی نماید، و سه گزینه‌ی تکنولوژیکی داشته باشد، آنگاه این شرکت می‌تواند، با اکتشاف این امر که کدام یک از گزینه‌ها، در آینده‌ی دورتر، از رده خارج می‌شوند، یا کدام گزینه‌ی تکنولوژیکی بر سایر گزینه‌ها غلبه می‌یابد، می‌تواند به فرایند تصمیم‌گیری بپردازد. در این مثال، انتقال‌گیرنده تکنولوژی، سناریوهایی برای آینده‌ی تکنولوژی کسب شده می‌نگارد، تا بهترین گزینه را انتخاب نماید.
- در آن دسته از مطالعات آینده‌اندیشی که با رویکرد هنجاری انجام می‌پذیرد، در گام‌های اولیه لازم است تا مطالعات اکتشافی انجام گیرد، و سپس با شناسایی و افزودن ارزش‌ها و هنجارها، آینده‌ی مطلوب را شناسایی نمود. در غیر این صورت مطالعه‌ی انجام گرفته جز یک تصویر رویایی و آرمانی از آینده، چیز دیگری نخواهد بود. به عنوان مثال اگر شما بخواهید چشم‌اندازی را برای بنگاه خود ترسیم نمایید، ابتدا لازم است تا وضعیت بنگاه خود را با توجه به روندهای موجود شناسایی نمایید، سپس چشم‌انداز را ترسیم کنید.

فرض کنید، در یک برنامه آینده‌اندیشانه سعی می‌شود تا سناریوی وقوع زلزله در یک شهر نگاشته شود، به نحوی که تلفات جانی و مالی حداقل گردد، و از منابع بهترین استفاده شود. به این ترتیب قبل از تهیه‌ی این سناریو لازم است

تا زمان، مکان و شدت وقوع زلزله یا حالت‌های محتمل آن اکتشاف شود، و پس از آن سناریوی هنجاری مربوطه نگاشته شود، و در سناریو وظایف و فرایندها انجام امور تشریح شود.

به این ترتیب، مشخص می‌گردد که رویکرد اکتشافی، همانند رویکرد هنجاری برای موقعیت‌هایی رویکرد مطلوب و برای موقعیت‌های دیگری رویکرد نامطلوبی است. انتخاب رویکرد می‌تواند انتخاب مهمی در یک فعالیت آینده‌اندیشی باشد، که انتخاب تحت تاثیر عوامل و متغیرهای بسیاری است.

مفاهیم اصلی در رویکرد اکتشافی

مهم‌ترین آموزه‌های رویکرد هنجاری را می‌توان به صورت ذیل فهرست نمود:

۱. مواجهه‌ی ما با آینده به صورتی است که می‌توان تا حدی آن را پیش‌گویی نمود، تا حدی نیز آینده غیرقابل پیش‌گویی است.
۲. تنها یک آینده‌ی محتوم وجود ندارد، بلکه آینده‌های گوناگونی می‌تواند وجود داشته باشد.
۳. آنچه در آینده به وجود می‌آید نه الزاما در گذشته وجود داشته است، و نه الزاما در حال. به بیان دیگر می‌توان آینده‌ای را در نظر گرفت که متفاوت از وضعیت حال یا گذشته باشد. پس آینده همواره ادامه روند گذشته و حال نیست.
۴. اقدام و کنش‌های افراد بر اساس طرز تلقی آنان از آینده است. افراد بر اساس تصورشان نسبت به آینده است که رفتار می‌کنند.
۵. آینده مقدر کامل نیست، و می‌توان آن را ساخت. آینده الزاما بر اساس یک فرمول پدید نمی‌آید.
۶. آینده بر اساس کنش‌ها و ناکنش‌ها فردی یا جمعی ساخته می‌شود و تحت تاثیر قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر مجموعه‌ی اقدامات یا سکون افراد و گروه هاست که منجر به پیدایش یک آینده‌ی منحصر به فرد می‌شود، مسلم است اگر افراد یا گروه‌ها به گونه دیگری رفتار کنند، آینده‌ای متفاوت ساخته خواهد شد.
۷. تعدادی از آینده‌ها مطلوب‌تر و بهتر از سایر آینده‌ها است. این مطلوبیت برای هر فرد یا گروهی متفاوت است، و بنا بر آموزه‌های قبلی وی است. از آنجا که آینده توسط کنش‌ها و ناکنش‌های افراد ساخته می‌شود، لذا هر فرد یا گروهی می‌خواهد تا آینده‌ی مطلوب خویش را محقق سازد.

۴-۲-۲- کمی در برابر کیفی

در این حالت، سناریوها را به دو دسته کمی و کیفی تقسیم می‌کنند. سناریوهای کمی، همان‌طور که از نامشان نیز پیدا است، مبتنی بر اعداد و ارقامند و پیشرفت‌ها و توسعه‌های آتی را در قالبی کمی ارائه می‌نمایند. در مقابل سناریوهای کیفی قرار دارند که مبتنی بر نظرات و قضاوت‌های کیفی هستند. در بسیاری از سناریوهای تلاش می‌شود تا از ترکیب هر دو استفاده شود. در این حالت ابتدا سناریوهای کیفی تهیه می‌شود، و سپس مستندات کمی مربوطه در هر سناریو تهیه می‌شود.

۴-۲-۳- تصویری در برابر تاریخی

در سناریوهای تصویری^۱ یک بازه‌ی زمانی خاص به تصویر کشیده می‌شود. این نوع از سناریوها با نام سناریوهای "تصویر لحظه‌ای"^۲ نیز شناخته می‌شوند. در این دست از سناریوها به تعاملات و یا پویایی در یک بازه‌ی زمانی پرداخته می‌شود. بسیاری از داستان‌های علمی-تخیلی از این نوع از رویکرد بهره می‌گیرند. در برابر این رویکرد، رویکرد تاریخی قرار دارد. در سناریوهای تاریخی^۳ به چگونگی تغییر و تحولات در طول زمان پرداخته می‌شود. این نوع از سناریوها، نه به خود آینده، بلکه به چگونگی رسیدن به آن آینده پرداخته می‌شود. به عنوان مثال ممکن است چگونگی تحقق یک آینده‌ی مطلوب را بررسی می‌کنند. مثلاً روش "پس‌نگری از آینده به امروز"^۴ بر پایه‌ی چنین رویکردی استوار است [دربورگ]. در واقع غالباً نقطه‌ی شروع این سناریوها، نقطه‌ای زمانی در آینده است، و سپس به چگونگی رسیدن به آن آینده از زمان حال پرداخته می‌شود.

در دسته‌بندی‌های دیگر ممکن است دسته‌ای از سناریوها با نام "چه می‌شود اگر؟"^۵ اشاره نمود. در این دسته از سناریوها با طرح یک حالت یا وضعیت خاص اولیه، به ادامه‌ی وضعیت در آینده پرداخته می‌شود. در این سناریو با یک حالت پایه‌ی

اولیه ادامه‌ی تاریخ مورد کنکاش قرار می‌گیرد. [سیرس و فالتون]

به عنوان مثال با پرسش ذیل به سناریونویسی پرداخته می‌شود:

"چه می‌شود اگر روسیه به اتحادیه اروپا بپیوندد؟"

در ادامه با شروع از این سوال، ادامه‌ی آینده و تعاملات جهانی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در مقابل این سناریوها، سناریوهای "چگونگی؟"^۶ طرح می‌شود. مانند "چگونه روسیه به اتحادیه اروپا می‌پیوندد؟"

به خوبی می‌توان تفاوت میان این دو نوع از سناریوها که در پاسخ به این دو سوال داده می‌شود را مشاهده نمود.

¹ imagine scenarios

² Snap shot

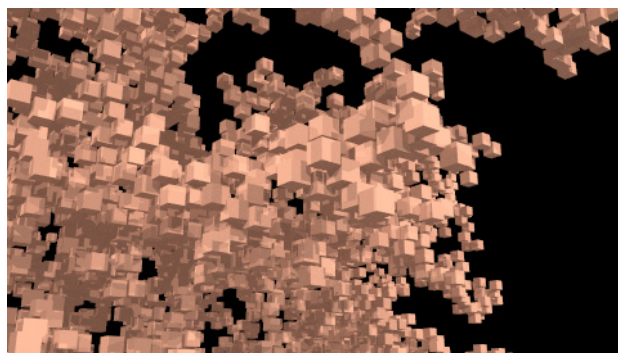
³ historical scenarios

⁴ Backcasting

⁵ What if?

⁶ How?

۴-۲-۴-مبتنی بر متخصص در برابر مبتنی بر فرض (داده)



در این حالت، سناریوها را به دو دسته‌ی سناریوهای مبتنی بر داده و سناریوهای مبتنی بر نظر افراد خیره تقسیم می‌کنند. سناریوهای مبتنی بر داده، سناریوهایی هستند که بر داده‌ها، مفروضات و دانش‌های موجود و مدون^۱ مبتنی هستند و در مقابل، سناریوهای مبتنی بر نظر متخصصان، آنهایی هستند که به دنبال دستیابی و استخراج دانش ضمنی^۲ متخصصان و خبرگان هستند. در رویکرد مبتنی بر داده با استفاده از روندها و تلفیق داده‌های تاریخی با داده‌های محتمل آینده می‌توان به صورت دقیقی در مورد آینده به یک توصیف دست یافت. به عنوان مثال اغلب مدل‌هایی که در اقتصادسنجی استفاده می‌شود به رویکرد مبتنی بر داده تعلق دارد. در این مدل‌ها استفاده‌کننده با تغییر داده‌های اولیه می‌تواند شرایط مختلف آینده را به صورت کمی توصیف نماید. مثلاً استفاده‌کننده با وارد نمودن داده‌ای مانند رشد حجم پول می‌تواند به رشد تورم اشاره نماید. به این ترتیب با ورودی‌های متفاوت به نرخ‌های تورم گوناگون دست می‌یابد.

۴-۲-۵-رو به عقب یا رو به جلو

سناریوها می‌توانند رو به عقب و رو به جلو باشند، یعنی یا از آینده به حال و یا از حال به آینده نوشته شوند.



۴-۴-۶- رویکرد بر اساس جهت گیری

جهت گیری کلی سناریوها می‌تواند در سه دسته زیر تقسیم بندی شود.

- مساله (مشکل) محور: در این حالت معمولاً به دنبال این

¹ Codified

² Tacit

هستند که وضعیت یا یک مشکل خاص در زمان حال یا آینده را مورد بررسی قرار دهند. به عنوان مثال وقتی یک سناریو برای مشکلات زیست محیطی یا بحران‌های انرژی در آینده نوشته می‌شود، رویکرد و جهت گیری کل پروژه مساله محور است. در این سناریوها سناریونویسی از یک مشکل آغاز می‌شود، و سپس در پاسخ به آن مساله یا مشکل سناریوهای پاسخ تهیه می‌شود.

- موضوع محور: در این حالت معمولاً یک یا چند موضوع (که الزاماً یک مشکل یا مساله نیستند) بررسی می‌شوند. به عنوان مثال وقتی که یک سناریو با موضوع فناوری اطلاعات نوشته می‌شود، رویکرد و جهت گیری پروژه، بررسی موضوع فناوری اطلاعات و جنبه‌های مختلف آن است. در این سناریو ممکن است مشکل یا مساله‌ی خاصی مدنظر نباشد، بلکه آینده‌ی موضوع مورد توجه است.
- سازمان محور: در این حالت یک سازمان یا موسسه به انجام برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها در حوزه خود می‌پردازد. رویکرد سناریونگاری بررسی خود سازمان و ویژگی‌های آن است و محور تمرکز سناریونگاری سازمان می‌باشد. به عنوان مثال سناریوهایی که سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف مثل شرکت نفتی رویال داچ شل و دایملر کرایسلر می‌نویسند در این دسته قرار می‌گیرند.

۴-۳- برنامه‌ریزی پابرجا

برنامه‌ریزی پابرجا هم به عنوان یک ابزار سناریونویسی و هم به عنوان یک رویکرد در سناریونگاری مطرح می‌شود، از این‌رو این بخش به عنوان یک بخش مستقل آورده شده است.

اکثر مدیران، فرماندهان، مهندسان، و برنامه‌ریزان با چارچوب کلی تصمیم‌گیری به خوبی آشنا هستند. همانطور که در شکل ۴-۱ ملاحظه می‌شود نخست مجموعه‌ای متناهی از سیاست‌ها، راهکارها، یا گزینه‌هایی تهیه می‌شود (ستون L ها). البته چنین رویکردی یعنی شناسایی گزینه‌ها پیش از تبیین ارزش‌ها در "تفکر ارزشی" کاملاً نقد شده و کاستی‌های آن از لحاظ سرکوب خلاقیت و عدم شناسایی فرصت‌های تصمیم برجسته می‌شوند.

از طرف دیگر تلاش می‌شود که از طریق کاربرد روش‌ها و تکنیک‌های مختلف آینده‌پژوهی یک مجموعه متناهی از "وضعیت‌های آینده" به دست آید (سطر X ها). سپس مقادیر درایه‌های این ماتریس بر اساس یک "نظام ارزشی" تعیین می‌شوند. یعنی مشخص می‌شود که اگر یک سیاست، راهکار، یا گزینه خاص انتخاب شود و یک آینده خاص اتفاق بیافتد درجه مطلوبیت یا ارزش از صد درصد چقدر خواهد بود. به عنوان مثال اگر فقط بحث پول مطرح باشد، میزان خالص سود یا ضرر در نظر اکثریت میزان مطلوبیت یا ارزش را به خوبی نشان می‌دهد. اما از آنجا که فرد به جای "یک آینده محتمل" با طیفی از "آینده‌های باورکردنی" مواجه می‌شود "عدم قطعیت" بر مساله سایه می‌اندازد. اگر بتوان برای تک تک آینده‌ها یک احتمال منطقی و معقول برآورد کرد، آنگاه انتخاب از بین مجموعه سیاست‌ها یا راهکارها سر راست می‌شود. در هر

سطر مطلوبیت یا ارزش هر وضعیت آینده در احتمالش ضرب شده و مجموع حساب می‌شود. آنچه که به دست می‌آید مطلوبیت یا ارزش مورد انتظار هر سیاست یا راهکار است. تصمیم‌گیرنده کافی است که از بین آن‌ها بیشترین را انتخاب کرده و از انتخاب منطقی خود راضی بوده و از آن دفاع کند.

States →	x_1	...	x_z	...	x_z	$EU(I) \downarrow$
Probabilities →	$\pi(x_1)$	...	$\pi(x_z)$	...	$\pi(x_z)$	
I_0	$v(m_{01})$	...	$v(m_{0z})$	...	$v(m_{0z})$	$\sum_{z=1}^Z \pi(x_z)v(m_{0z})$
\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	\ddots	\vdots	\vdots
I_y	$v(m_{y1})$	...	$v(m_{yz})$	...	$v(m_{yz})$	$\sum_{z=1}^Z \pi(x_z)v(m_{yz})$
\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	\ddots	\vdots	\vdots
I_Y	$v(m_{Y1})$	...	$v(m_{YZ})$	...	$v(m_{YZ})$	$\sum_{z=1}^Z \pi(x_z)v(m_{YZ})$
Policies ↑						

شکل ۴-۱

- به‌طور کلی، ارکان اساسی و متغیرهای کلیدی تعریف‌کننده یک فضای تصمیم عبارتند از:
- مجموعه‌ای از سیاست‌ها، راهکارها، اقدام‌ها یا گزینه‌هایی که تصمیم‌گیر و برنامه‌ریز باید از بین آن‌ها یکی یا چندین متغیر را انتخاب کند.
 - مجموعه‌ای از وضعیت‌های آینده که رخداد آن‌ها باور کردنی است.
 - ترکیب‌های مختلف تک تک وضعیت‌های آینده با تک تک سیاست‌ها. این ترکیب‌ها معرف و مولد سناریوهای بدیل هستند.
 - توزیع احتمال بر روی وضعیت‌های آینده باورکردنی که بر اساس تحلیل اطلاعات و نظرخواهی از خبرگان تعیین می‌شود
 - اهداف، معیارها، طرز تلقی درباره ریسک، ترجیحات پایه، و موازنه‌های ارزشی که اساس نظام ارزشی را تشکیل می‌دهند. این نظام ارزشی چند معیاره یا چند هدفی میزان مطلوبیت یا ارزش پیامدهای اجرای هر سیاست را در هر وضعیت آینده تعیین می‌کند.
 - یک معیار هنجاری برای تطبیق و ارزیابی سیاست‌ها و راهکارها و نهایتاً انتخاب از بین آن‌ها

در هر تصمیم‌گیری هوشمندانه‌ای باید با تمرکز بر ارکان فوق مبنایی منطقی و عقلانی برای تصمیم‌گیری و نهایتاً تدوین و اجرای اقدام‌ها و برنامه‌ها فراهم شود. روشن است که هیچ تضمینی برای دسترسی به اطلاعات کامل درباره این متغیرهای کلیدی در تصمیم‌های مهمی که فراروی برنامه‌ریزان قرار می‌گیرد وجود ندارد و بنابراین شناخت و آگاهی کامل و کافی از این متغیرهای کلیدی در دنیای واقعی بسیار دشوار است. به هر حال باید به کمک روش‌ها و ابزارهای موجود به درکی عمیق و جامع از تک تک این متغیرهای دست یافت.

هر چقدر اطلاعات درباره فضای تصمیم کمتر باشد عدم قطعیت‌ها نیز بیشتر و عمیق‌تر می‌شود. مثلاً اگر عملاً هیچ برآوردی درباره توزیع احتمال بر روی وضعیت‌های آینده میسر نباشد تصمیم‌گیری در شرایط "عدم قطعیت عمیق"^۱ مطرح می‌شود. مانند شکل زیر که سطر دوم، یعنی توزیع احتمال وضعیت‌های آینده، از آن حذف شده است.

States →	x_1	...	x_z	...	x_z	$K_X(l) \downarrow$
l_0	f_{01}	...	f_{0z}	...	f_{0z}	$K_S(l_0)$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
l_y	f_{y1}	...	f_{yz}	...	f_{yz}	$K_X(l_y)$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
l_Y	f_{Y1}	...	f_{Yz}	...	f_{Yz}	$K_X(l_Y)$
Policies ↑						

شکل ۴-۱

به طور کلی "عدم قطعیت عمیق" زمانی وجود دارد که تحلیل گران موارد زیر را نمی‌دانند یا نمی‌توانند درباره‌ی آن‌ها به

توافق برسند:

(۱) مدل‌های مناسب برای نشان دادن چگونگی تولید مجموعه وضعیت‌های آینده، مجموعه سیاست‌ها، و روابط بین آن‌ها

(۲) توزیع‌های احتمال

(۳) نظام ارزشی

همانطور که ملاحظه می‌شود در جدول بالا فرض شده است که هنوز درجه‌های مطلوبیت یا ارزش، مجموعه وضعیت‌های آینده، و همچنین مجموعه سیاست‌ها و پیامدهای ترکیب این‌ها کاملاً روشن و متناهی هستند. اما به خاطر

¹ Deep Uncertainty

نداشتن توزیع احتمالات، محاسبه مطلوبیت یا ارزش مورد انتظار بهینه میسر نیست. تصمیم گیرنده به ناچار باید در جست و جوی معیاری جدید باشد که نهایتاً بتواند از انتخاب خود دفاع کند. بعضی از این معیارها عبارتند از:

Max-Best: یعنی فرد در هر سطر بیشترین f را پیدا کند. وقتی به ازای هر سیاست یا راهکار بیشترین f مشخص شد، نهایتاً موردی انتخاب می‌شود که در بین بیشترین‌ها بیشترین باشد. این در واقع معیاری است که افراد ریسک‌پذیر به آن گرایش زیادی دارند.

Satisficing: یعنی فرد یک سطح تراز تعریف کند. این سطح به عنوان کف مطلوبیت شناخته می‌شود. سپس در هر سطر تعداد مواردی که مساوی یا بیشتر از این کف مطلوبیت هستند شمارش می‌شوند. وقتی به ازای هر سیاست یا راهکار این تعداد مشخص شد نهایتاً سطری انتخاب می‌شود که بیشترین تعداد را داشته باشد. این معیاری است که اکثر انسان‌های موفق و البته محافظه‌کار هنگام مواجهه با عدم قطعیت عمیق از آن استفاده می‌کنند و در واقع نشان دهنده ترکیب "رضایت و کفایت" است.

Absolute Regret: یعنی فرد پیش خود فکر کند که بعداً در آینده چقدر افسوس می‌خورد. مثلاً شاید در ستون $X1$ بیشترین مطلوبیت یا ارزش ممکن با سیاست یا راهکار $Z1$ متناظر باشد. اما اگر فرد $Z1$ را انتخاب کرده باشد و وضعیت آینده $X1$ اتفاق بیافتد افسوس می‌خورد که‌ای کاش $Z1$ را انتخاب می‌کرد. در نتیجه در هر ستون تفاوت بین مطلوبیت یا ارزش سیاست یا راهکار منتخب با بیشترین حالت ممکن ستون، تاسف مطلق را نشان می‌دهد. برای تشکیل ماتریس تاسف‌های مطلق کافی است که در هر ستون بیشترین مورد مشخص شود و به آن صفر نسبت داده شود و سپس در درایه‌های بالا و پایین آن تفاوت‌ها یادداشت شود. آنگاه می‌توان به ازای هر سیاست یا راهکار مشخص (یعنی در هر سطر) بیشترین تاسف مطلق را بر روی مجموعه وضعیت‌های آینده پیدا کرد. نهایتاً موردی انتخاب می‌شود که در بین بیشترین تاسف‌های مطلق، تاسف کمتری از بقیه داشته باشد.

Relative Regret: منطبق حکم می‌کند وقتی شما در معامله‌ای که حداکثر سود آن ۲۰ میلیون تومان است صد هزار تومان ضرر می‌کنید کمتر افسوس می‌خورید تا زمانی که در معامله‌ای که حداکثر سود آن دویست هزار تومان است همان مقدار صد هزار تومان ضرر می‌کنید. روشن است که در هر دو حالت تاسف مطلق یکسان است اما مهم این است که بدانیم این تاسف نسبت به چه مقدار پایه‌ای محاسبه شده است. بنابراین باید پس از محاسبه تفاوت‌ها، آن‌ها بر بیشترین مقدار ممکن تقسیم شوند تا نشانگر این واقعیت ساده باشند که تاسف نسبی قوی‌تر از تاسف مطلق است. وقتی به ازای هر سیاست یا راهکار مشخص بیشترین تاسف نسبی به دست آمد مشابه حالت قبلی موردی انتخاب می‌شود که در بین بیشترین تاسف‌های نسبی، تاسف نسبی کمتری از بقیه داشته باشد.

Satisficing Relative Regret: این معیار که در واقع ترکیبی است از معیار دوم با معیار قبلی تلاش می‌کند که فضای تصمیم فرد را به اصطلاح جارو کند و کانون توجه و بنابراین انتخاب را فقط معطوف به بیشترین تاسف‌های نسبی نکند. همانطور که در معیار **Satisficing** یک سطح تراز تعریف می‌شود در اینجا نیز برای تاسف نسبی یک سطح تراز تعریف می‌شود. این سطح در واقع یک سقف برای تاسف نسبی است. در هر سطر تعداد موارد تاسف‌های نسبی که مساوی یا کمتر از این سقف هستند شمارش می‌شوند. وقتی به ازای هر سیاست یا راهکار این تعداد مشخص شد نهایتاً موردی انتخاب می‌شود که بیشترین تعداد را داشته باشد. یا بر عکس، در هر سطر تعداد مواردی که مساوی یا بیشتر از این سقف هستند شمارش می‌شوند. وقتی به ازای هر سیاست یا راهکار این تعداد مشخص شد نهایتاً موردی انتخاب می‌شود که کمترین تعداد را داشته باشد.

در بین معیارهای بالا، آخرین معیار یعنی **SRR**، به پابرجایی تصمیم کمک بیشتری می‌کند و البته فرد را از پذیرش ریسک زیاد برای رسیدن به بهترین منافع ممکن باز می‌دارد. ولی در صورت کاربرد این معیار خاص می‌توان امیدوار بود که "صرف‌نظر از اینکه کدام یک از وضعیت‌های آینده رخ خواهند داد تاسف نسبی از حد مشخصی بیشتر نخواهد شد."

اگر نتوان مجموعه وضعیت‌های آینده یا مجموعه سیاست‌ها را روشن ساخت و مرزهای آن‌ها را تعیین کرد آنگاه پیدا کردن یک معیار مناسب برای تصمیم‌گیری دشوارتر و عدم قطعیت عمیق‌تر می‌شود. یکی از چالش‌های برنامه‌ریزی برای افق‌های درازمدت نیز ندانستن مجموعه وضعیت‌های آینده است. همچنین اگر فرد یا گروه تصمیم‌گیرنده مجموعه همه سیاست‌ها، راهکارها، یا گزینه‌ها را پیشاپیش نداند، آنگاه نمی‌تواند تاسف‌های نسبی خود را تعیین کند. البته گذشت زمان و همچنین امکان مواجهه با سیاست یا راهکار جدید خوبی که قبلاً آن را نمی‌دانسته است از یک سو و امکان مواجهه با یک وضعیت آینده شگفتی‌ساز از سوی دیگر به هر حال این تاسف نسبی را تعیین خواهد کرد.



۴-۴- بافت در سناریونگاری

هنگام نگارش سناریوها، ضروری است تا آن دسته از ویژگی‌های بافتی که بر فرایند سناریونگاری تأثیرگذارند شناسایی و نوع تأثیرگذاری آن‌ها بررسی گردد. در این بخش ۶ ویژگی شناسایی شده، که توضیح داده می‌شوند:

۱- جایگاه

سطح حاکمیتی نگارندگان یا متولیان سناریونگاری به شدت بر انتخاب رویکرد سناریونگاری و اهداف تأثیرگذار است. جایگاه انجام دهنده سناریونگاری از منظرهای مختلف به دسته‌های مختلفی تقسیم می‌شود. به عنوان مثال می‌توان آن را به دو دسته دولتی و غیر دولتی تقسیم می‌شود، و از منظر دیگر می‌توان به دو دسته صنعت و شرکت تقسیم بندی می‌شوند.

به‌عنوان مثال اگر جایگاه متولی سناریو سیاست‌گذار باشد به راحتی می‌تواند از رویکرد هنجاری بهره‌گیرد، درحالی‌که در صورتی‌که جایگاه متولی یک بنگاه خصوصی و کوچک باشد، بهترین رویکرد مورد استفاده رویکرد اکتشافی است که در آن سناریو، بنگاه تلاش دارد تا با شناسایی وضعیت آینده، بهترین وضعیت ممکن را برای خود تعریف نماید، و برنامه‌ای را برای تطابق با آن وضعیت طراحی نماید.

۲- نوع پروژه

پروژه‌های سناریونگاری به دو نوع مستقل و غیرمستقل تقسیم می‌شوند. در پروژه‌ی مستقل، خود سناریونگاری به‌عنوان هدف اصلی پروژه است، در حالی‌که در پروژه‌های غیرمستقل، سناریوها به‌عنوان بخشی از یک پروژه بزرگ‌تر است. این سناریوها به‌عنوان بخشی از یک پروژه‌ی کلی‌تر و درون سایر برنامه‌ها و سیاست‌ها قرار می‌گیرد و نیازمند انجام هماهنگی‌های بسیار می‌باشد. در پروژه‌های غیرمستقل ممکن است سناریوها به‌منظور استفاده در استراتژی یا به‌منظور ساده‌سازی نتایج و عام‌نمودن نتایج پروژه استفاده شود. پروژه‌ی مستقل سناریونگاری را از آن جهت مستقل می‌گویند که خود به‌عنوان یک پروژه و یک کلیت جداگانه انجام می‌پذیرد و نه درون یک پروژه‌ی دیگر یا به‌عنوان یک پروژه‌ی فرعی. در پروژه‌های غیرمستقل تلفیق سناریو با سایر روش‌ها و مراحل پروژه و هماهنگی با سایر اجزا از اهمیت بالایی برخوردار است. در این پروژه‌ها انتخاب رویکردها و ابزارهای مورد استفاده وابسته به نقش سناریو در پروژه است.

۳- میزان دسترسی به اطلاعات

میزان دسترسی داشتن به اطلاعات و یا وجود پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب و غنی یکی از عواملی است که بر فرایند سناریونگاری تأثیر می‌گذارد. به‌عنوان مثال اگر در یک کشور پایگاه‌های اطلاعاتی مناسبی وجود داشته باشد، در فرایند سناریونگاری می‌توان از رویکردهای مبتنی بر داده، به راحتی استفاده نمود، در غیر این صورت تمرکز بر رویکردهای مبتنی بر متخصص، بیشتر می‌شود.

۴- منابع مالی

هنگامی‌که یک پروژه سناریونگاری شروع می‌شود معمولاً آغازکنندگان پروژه، تأمین‌کنندگان مالی نیز می‌باشند و بدین ترتیب منابع مالی مشخص هستند. اما در مواردی‌که عده‌ای از فعالان حوزه سناریونگاری پروژه‌ای را طراحی و مبادرت به انجام آن می‌نمایند در این صورت باید از سازمان‌های مختلف حمایت‌های مالی جلب نمایند و در این صورت منابع مالی نامشخص هستند. کم یا زیاد بودن منابع مالی، تأثیرات متفاوتی را بر فرایند انجام سناریونگاری می‌گذارد. این تأثیرات بر ورودی اولیه و مشارکت‌کنندگان تأثیر می‌گذارد.

۵- سابقه سناریونگاری

یکی از ویژگی‌های بافتی که بر فرایند انجام سناریونگاری موثر است، میزان آشنایی قبلی با سناریونگاری و به عبارتی سابقه انجام سناریونگاری در کشور، منطقه و... می‌باشد. مسلماً آشنایی بازیگران سیستمی که سناریونگاری در آن انجام می‌شود با مفاهیم سناریونگاری و وجود تجربه ی قبلی در انجام سناریونگاری، طراحی‌های متفاوتی را برای فرایند می‌طلبد نسبت به زمانی که بازیگران سیستم هیچگونه آشنایی با چنین مقوله‌ای ندارند. در برنامه‌هایی که برای اولین بار از سناریو استفاده می‌کنند، آشنا نمودن مشارکت‌کنندگان و مخاطبان از سناریوها جزئی از فرآیند است.

۶- فرهنگ سازمانی

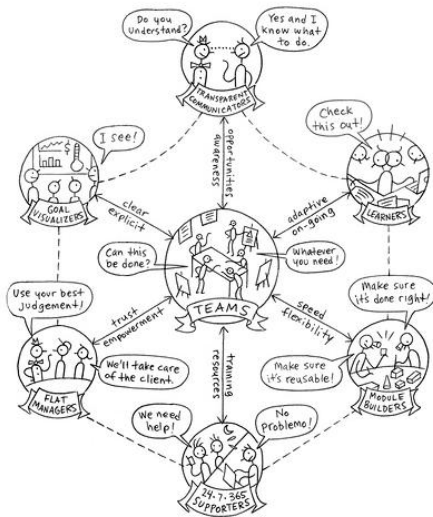
دیوید میسون^۱ از طراحان سناریو، در خصوص تاثیر مثبت و کمک سناریونگاری به فرهنگ‌های سازمانی، سه نوع فرهنگ سازمانی را مطرح می‌کند که به شرح ذیل می‌باشند. [میسون]

– رهبر پیش‌ران: سازمان‌هایی که توسط رهبران و تصمیم‌سازان بلند پایه به پیش برده می‌شوند.^۲

– برنامه پیش‌ران: سازمان‌هایی که نیروی محرکه آن‌ها برنامه‌های تدوین شده است.^۳

– گواه پیش‌ران: سازمان‌هایی که نیروی محرکه آن‌ها رویدادها و شواهد می‌باشند.^۴

میسون سه هدف عمده را نیز برای استفاده از سناریونگاری در سازمان‌ها قایل می‌باشد. این سه هدف عمده شامل تدوین استراتژی‌های جهت دهنده^۵، برنامه‌ریزی اقتضایی^۶ و یادگیری و تشکیل تیم‌های کاری^۷ می‌شود.



¹ David Mason

² Leader Driven

³ Plan Driven

⁴ Evidence Driven

⁵ Directional Strategy

⁶ Contingency Planning

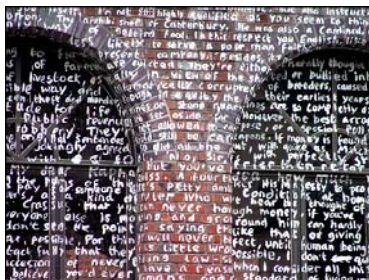
⁷ Learning and Team Building

۲- فرهنگ سازمان‌هایی که توسط رهبران بلند پایه به پیش برده می‌شوند.^۱



این گونه سازمان‌ها همواره سعی در تغییر محیط فعالیت خود دارند و در بعضی موارد حتی اعمال تغییر در سطح جهانی را نیز برای خود غیر ممکن نمی‌دانند. مثال بارز این گونه سازمان‌ها، شرکت‌های کامپیوتری مثل مایکروسافت و اینتل^۲ می‌باشند. سعی این سازمان‌ها همواره در تغییر وضعیت فعلی خودشان است. خطای انجام شده توسط کارکنان در این سازمان‌ها مورد قبول می‌باشد زیرا که خود را در ردیف اول تغییرات و تحولات می‌دانند. کارمندان سلسله مراتبی و رتبه بندی شده همواره منتظر رسیدن دستور از مقامات بالاتر بوده تا جهت دهی استراتژیک سازمان رامشخص کنند. استفاده این

سازمان‌ها از سناریونگاری بستگی به موضوع یا تصمیم‌هایی دارد که در دستورالعمل سازمان قرار گرفته است. در چنین سازمان‌هایی جهت دهی سازمان به عهده رهبران بلند پایه می‌باشد و سناریونگاری در واقع چارچوبی برای ساختاردهی به موضوعات مختلف رسیده از مدیران به سطوح پایین‌تر ارایه می‌دهد. ولی در نهایت این رهبران بلند پایه هستند که جهت دهی استراتژیک را برعهده دارند و حرف آخر را می‌زنند. در زمینه برنامه‌ریزی اقتضایی نیز این گونه سازمان‌ها از سناریوها استفاده می‌کنند که در واقع جوابی برای سوال‌های "چه می‌شود اگر؟" آن‌هاست. موضوعات عمومی در این موارد مثلاً به صورت سقوط درآمد سالیانه، ظهور تکنولوژیهای جدید و رقیب و غیره پدید می‌آیند. در این برانگیختن حساسیت گروه رهبری مد نظر بوده و تصمیم‌گیری نهایی توسط مدیران متوسط انجام نمی‌گیرد. سازمان‌های دارای چنین فرهنگی، از سناریوها برای یادگیری و ایجاد ایده‌ها و تفکرات جدید نیز استفاده می‌کنند. در این حالت گروه رهبری سازمان، از سناریوها به‌عنوان روشی برای جذب افراد با ایده‌های جدید استفاده می‌کنند. این ایده‌ها و تفکرات در نهایت در سیستم تصمیم‌گیری این رهبران بکار برده می‌شوند. [میسون]



۲- فرهنگ سازمان‌هایی که نیروی محرکه آن‌ها برنامه‌های

تدوین شده می‌باشند^۳

این گونه سازمان‌ها در محیط‌هایی که از ثبات نسبی برخوردارند، مشاهده می‌شوند. شرکت‌های تلفن و مخابرات و بانکها از جمله این سازمان‌ها می‌باشند. این سازمان‌ها برای ارایه محصول یا خدمات مشخصی تشکیل یافته‌اند و خطای

¹ Leader Driven Cultures

² Intel

³ Plan Driven Culture

کارکنان در ارایه این محصولات یا خدمات غیر قابل قبول می‌باشند. برای این سازمان‌ها ثبات و آرامش بسیار با ارزش می‌باشد. آن‌ها انگیزه بسیار بالایی برای درک تغییرات پیش روی خود بسیار زودتر از بقیه دارند. زیرا می‌خواهند حداقل خسارت‌ها و ضررها را متحمل شوند. چنانچه خروجی یک فرایند سناریونگاری جهت دهی استراتژیک در نظر گرفته شود، این گونه سازمان‌ها علاقه زیادی از خود نشان نمی‌دهند. تنها زمانی که سناریوها نشان دهنده حالت نهایی بسیار بدی برای این گونه سازمان‌ها باشند، مورد توجه قرار می‌گیرند. در چنین فرهنگهای سازمانی اغلب سناریوها بخشی از برنامه‌های آموزشی کارمندان درباره چگونگی عکس العمل سازمان در قبال اتفاقات ممکن در آینده را تشکیل می‌دهند. برای مثال مدیران این سازمان‌ها با استفاده از سناریوها برای شرایطی مثل خرابی دستگاهها، وقوع اعتصاب در بین کارکنان و مسایل اینجینی‌آموزش داده می‌شوند. شرکت‌های خطوط هوایی برای هر کدام از حالتها سناریوهای مختلفی داشته و دستورالعملهای مشخصی تدوین می‌کنند. یادگیری و تشکیل تیم‌های کاری نیز در چنین فرهنگهای سازمانی چندان مورد استقبال قرار نمی‌گیرد. [میسون]

۳- فرهنگ سازمان‌هایی که نیروی محرکه آن‌ها رویدادها و شواهد می‌باشند^۱

این گونه فرهنگ‌ها در سازمان‌هایی که بودجه‌های کلان و افق زمانی بلند مدت دارند، بسیار مشاهده می‌شوند. مثال بارز چنین سازمان‌هایی شرکت‌های نفتی هستند. این شرکت‌ها برای ساختن یک پالایشگاه و یا سکوی استخراج نفت گاهی اوقات به ۱۰ سال زمان نیاز دارند. موسسات نظامی نیز از جمله این گونه سازمان‌ها می‌باشند. تشخیص شواهد واقعی و نشان دهنده تغییرات برای این سازمان‌ها بسیار حیاتی است. در چنین فرهنگهای سازمانی، سناریوها در واقع چارچوبی برای سازگاری انتظارات آن‌ها با دنیای واقعی مهیا می‌کنند. ۶ یا ۱۲ ماه بعد از طرح ریزی اولین سناریوها این گونه سازمان‌ها سناریوهای مورد نظر را برای



تصمیم‌گیری‌های خود استفاده نمی‌کنند. این سناریوها فقط فرضیات ساخته شده در زمان خودشان می‌باشند. این گونه سازمان‌ها تصمیم‌های خود را بر مبنای فرضیات این چنینی نمی‌گیرند. اما چنانچه رویدادها به سمت حالت‌های نهایی^۲ مشخص شده در سناریویی در حرکت باشد، این سازمان‌ها برای رسیدن یا رسیدن به حالت‌های مطلوب و مشخص شده در سایر سناریوها برنامه‌ریزی کرده و به پیش می‌روند. جمع‌آوری شواهد و مدارک مربوط به تغییرات احتمالی از جمله کارهای روزمره این گونه سازمان‌ها می‌باشد. در چنین سازمان‌هایی پیامدهای تصمیم‌های غلط بسیار سنگین و پرهزینه می‌باشند. برای مدیران این سازمان‌ها شناخت پیامدهای مربوط به تصمیم‌های در دست اقدام این سازمان‌ها در تمامی سناریوها بسیار مهم است. در این فرهنگهای سازمانی، چنانچه تصمیمی گرفته شد، مدیران تمرکز خود را به سمت رویدادها و شاخص‌های راهنمای اخطاردهنده معطوف می‌کنند و این خود بیانگر نیاز به بازنگری تصمیم‌های گرفته شده می‌باشد.

¹ Evidence Driven Cultures

² End state

این گونه سازمان‌ها از سناریوها به‌عنوان ابزاری برای یادگیری و تشکیل تیم‌های کار به‌طور گسترده استفاده می‌کنند. سناریوها در واقع به‌عنوان رسانه‌هایی که به‌طور مداوم به دنبال ایده‌های جدید و تفکرات خلاق می‌باشد، در این گونه سازمان‌ها مطرح می‌باشد. سعی اصلی این گونه سازمان‌ها در واقع یادگیری هر چیزی است که در تصمیم‌های در دست اقدام آن‌ها مرتبط می‌باشد. خلاصه مطالب عنوان شده در زمینه فرهنگ‌های سازمانی و نحوه استفاده از سناریوها در این سازمان‌ها در جدول ذیل مشخص شده است. [میسون]

شواهد و حوادث پیش‌ران هستند عمل‌گرا باشیید ولی مراقب نیز باشیید	برنامه‌ها پیش‌ران هستند مقاوم در برابر آینده	رهبران پیش‌ران هستند پیگیری فعالانه‌ی زود هنگام
پیش از توافق بر سر استراتژی‌های جهت‌دهنده، مدیریت نیازمند زمانی جهت تقابل رویدادهای دنیای واقع با رویدادهای سناریو است. اگر شواهد کافی برای اجرا و اقدام وجود داشته باشد، حرکت سریع خواهد بود.	علاوه بر استراتژی‌های جهت‌دهنده، رویدادهای منتخب به عنوان پی‌آمدهای مسیرهای بحرانی که شامل اهداف، منابع، تعهدات زمانی و ... می‌شدند، در نظر گرفته می‌شوند.	موضوع موردنظر در طبقه‌بندی استراتژی جهت‌دهنده‌ی مبنای شرکت، واحد تجاری، خط تولید، کارکرد، ... جای می‌گیرد. بسیاری از داده‌ها وارد می‌شوند سپس این رهبر سازمان است که تصمیم‌گیری کرده و دیگران تبعیت می‌کنند.
رویدادهای جهانی واقعی را با رویدادهای سناریو مطابقت داده تا بتوان "هشدارهای اولیه‌ی" تغییرات را شناسایی نمود. اغلب تصمیمات از جهت امکان‌پذیر بودن در تمامی سناریوها، پیش از اقدام به آن‌ها، مورد آزمون قرار می‌گیرند.	سناریوهایی با جزئیات فراوان که بیانگر رویدادی بخصوص یا زنجیره‌ای از رویدادها هستند. به عنوان مثال به منظور تمرین دادن گروه‌هایی که نیاز به واکنش سریع دارند، به کار می‌رود.	تمرین واکنش‌های گسترده نسبت به تغییرات ناگهانی در مقیاس وسیع. (افت ۴۰ درصدی سود، تکنولوژی‌های نظام‌گسل، ...) "چگونه عکس‌العمل نشان می‌دادیم، اگر..."
گروه اجرایی به صورت پیوسته و گسترده در جستجوی ایده‌ها و ورودی‌های جدیدی که باعث پیشرفت یا تهدید برای آینده‌ی شرکت می‌شود، هستند تا بتوانند همواره در راستای اهداف حرکت کنند	استفاده از سناریوها را به عنوان ابزاری با کاربردهای وسیع ارایه می‌کند که در سطوح مختلف تفکیک‌پذیری با سطوح مختلفی از افراد اجرا می‌شود.	استفاده از سناریوها به منظور جستجو برای ایده‌های کاملاً متفاوت. ایجاد سناریوهایی به روش افرادی که ایده‌های جدید را به سیستم تزریق می‌کنند

جدول ۳-۴- اهداف سناریونگاری و فرهنگ‌های سازمانی [میسون]

۵-۱- مقدمه

تا کنون پروژه‌های سناریونگاری بسیاری در سراسر دنیا و با رویکردهای متفاوتی انجام پذیرفته‌اند. برای نگارش سناریوها فرایندهای متفاوتی وجود دارند، که هر یک از این فرایندها گام‌ها و مراحل متفاوتی را جهت نگارش سناریوها طی می‌کنند. مراحل متفاوت نگارش سناریوها ناشی از دیدگاه‌های مختلف به سناریونگاری، اهداف مورد نظر در سناریونگاری، رویکرد مورد استفاده و مشارکت‌کنندگان در فرآیند سناریونگاری است. در ادامه به توضیح انواع فرایندهای موجود برای سناریونگاری پرداخته می‌شود.

رویکردهای کلی در سناریونگاری

از دیدگاه هاس و هونتون^۱، دو محقق برنامه‌ریزی شرکت‌ها و سازمان‌ها، به‌طور فزاینده‌ای از تحلیل سناریوها استفاده می‌کنند، که هدف اصلی آن پیش‌بینی آینده‌های ممکن است و تشخیص شرایطی است که منتهی به تغییرات بنیادین می‌شود. تحلیل سناریوها برخلاف روش‌های سنتی (که عمدتاً^۲ بر برون‌یابی گذشته استوار هستند) باعث تشویق برنامه‌ریزان شرکت‌ها برای تفکر گسترده‌تر و خلاقانه‌تر نسبت به آینده می‌شود. سه رویکرد کلی که این دو محقق در بین موسسات طراح سناریوها تشخیص داده‌اند، عبارتند از: [هاس و هونتون]

الف- منطق شهودی / کشف از راه دل^۲

ب- منطق تأثیرات بر روندها^۳

ج- منطق تأثیرات متقابل^۴

¹ Huss & Honton

² Intuitive Logic

³ Trend Impact Analysis

⁴ Cross Impact Analysis

رویگرد الف در بین شرکتهایی مثل رویال داچ شل^۱ و انستیتو بین المللی تحقیقات استانفورد^۲ رایج است. در این سناریوها به مشارکت کنندگان در فرآیند آزادی عمل بیشتری داده می‌شود. با استفاده از این رویکرد می‌توان به سناریوهای جامعی از آینده دست یافت. در این رویکرد آینده در قالب چند بسته‌ی معدود خلاصه می‌شود. در این رویکرد بیش‌تر تلاش می‌شود تا آینده در ۴ تا ۶ حالت کلی خلاصه شود.

رویگرد تاثیرات بر روندها در گروه آینده/اندیشی^۳ که یک اندیشکده‌ی مشاور در امور برنامه‌ریزی‌های بلند مدت می‌باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. از این رویکرد برای زمانی که سناریوهای کمی مطلوب است استفاده می‌شود. منطق اصلی در این رویکرد آن است که روندهای فعلی چگونه تغییر می‌کنند، و این تغییرات چگونه است. به عبارت ساده‌تر تلاش بر این است که رویدادها و تاثیرات آن‌ها بر روندها مورد کنکاش قرار گیرند.

در نهایت رویکرد تاثیرات متقابل نیز در سازمان بتل^۴ و مرکز تحقیقات آینده در سازمان اینتراکس^۵ متداول می‌باشد. در این دسته از فرآیندها بر عناصر سازنده‌ی آینده و تاثیرات آن‌ها بر یکدیگر تاکید و تمرکز می‌شود. در دو دسته‌ی اخیر ممکن است بسته به موضوع، ده‌ها یا حتی هزاران سناریو طراحی شود. تشریح کامل این رویکردها به همراه مزایا و معایب آن‌ها در ادامه ارایه خواهد شد.

هفت رویکرد کلی از دیدگاه ران بردفیلد^۶ از اساتید دانشگاه/ستراد کلید^۷ واقع در شهر گلاسکو^۸ اسکاتلند به شرح ذیل می‌باشند: [بردفیلد]

- بنیاد تفکر امریکایی
- مکتب شهودی / کشف از راه دل
- مکتب روندهای احتمالی
- تحلیل تاثیرات روندها
- تحلیل تاثیرات متقابل
- بنیاد تفکر فرانسوی
- مکتب پراسپکتیوها^۹

¹ Royal Dutch Shell

² SRI International

³ Futures Group

⁴ Bettelle

⁵ INTERAX

⁶ Ron Brad Field

⁷ The University of Strathclyde)

⁸ Glasgow

⁹ Prospective

از جمله افراد دیگری که اقدام به طبقه‌بندی رویکردهای موجود در زمینه برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها کرده است، دنیس لیست^۱ است که رویکردهای موجود در این زمینه را به شرح ذیل طبقه‌بندی کرده است: [لیست]

- منطق شهودی / کشف از راه دل
- عدم قطعیت‌های بحرانی
- پراسپکتیوها

در این قسمت به تشریح مهم‌ترین رویکردها پرداخته، و مزایا و معایب تدوین سناریوها، با هر کدام از رویکردها را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

¹ Dennis List

۵-۲- رویکرد کشف از راه دل یا منطق شهودی^۱

دو سازمان عمده‌ای که از این رویکرد برای تدوین سناریوها استفاده می‌کنند، عبارتند از:

▪ *انستیتو تحقیقات بین‌المللی استانفورد*^۲

▪ *شرکت نفتی رویال داچ شل*

فرض اساسی در این رویکرد این است که تصمیم‌های یک سازمان بر مبنای دسته‌ی پیچیده‌ای از روابط موجود بین عوامل اقتصادی، سیاسی، تکنولوژیکی، اجتماعی و زیست محیطی اتخاذ می‌شوند. تمامی این عوامل برای یک سازمان یا شرکت جزء عوامل خارجی محسوب می‌شوند، ولی برای بهبود تصمیم‌گیری‌ها و کسب بصیرت لازم در موارد مختلف مثل توسعه محصولات جدید، توسعه ظرفیت‌های تولید، تدوین استراتژی‌های تجاری و غیره باید تغییرات این عوامل به‌درستی و تا حد امکان در نظر گرفته شده و تاثیرات آن‌ها درک شود. بعضی از این عوامل یا به عبارت دیگر متغیرها به‌طور کلی قابل تعیین بوده و تا حدی نیز قابل پیش‌بینی می‌باشند. مثلاً آمار جمعیت در یک کشور یا منطقه‌ای خاص ولی متغیرها و عواملی نیز وجود دارند که به‌طور دقیق و مشخص قابل پیش‌بینی نبوده و ماهیت کیفی دارد. مانند: عادات خرید مشتریان، مدل‌های زندگی و تقاضا برای یک محصول خاص.

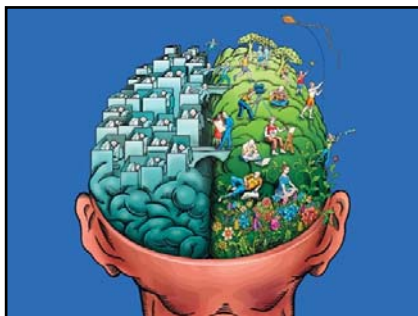
سازمان‌هایی که از این رویکرد برای تدوین سناریوها استفاده می‌کنند، معتقدند که تحلیل سناریوها یکی از راه‌های ارزیابی ریسک‌ها، پیش‌بینی اتفاقات کلیدی و منجر به تغییرات و نهایتاً تشخیص موازنه‌ی اهداف رقابتی سازمان می‌باشد. در این دیدگاه سناریوها ابزاری برای نظم بخشیدن به ادارک یک فرد درباره محیط‌های بدیلی است که تصمیم‌های آن فرد در آن‌ها گرفته خواهد شد. تدوین سناریوها در این رویکرد تکیه بر دانش ضمنی^۳ و ذهنی شرکت‌کنندگان دارد. [هاس و هونتون]

روش تدوین سناریوها با رویکرد منطق شهودی / کشف از راه دل

روش تدوین سناریوها در *انستیتو بین‌المللی تحقیقات استانفورد* از

هشت گام تشکیل یافته است که عبارتند از:

۱. تحلیل تصمیم‌ها و موضوعات استراتژیک مهم
۲. تشخیص عوامل کلیدی و موثر در تصمیم‌های پیش روی سازمان
۳. تشخیص نیروهای کلیدی محیطی و پیش‌ران تغییرات
۴. تحلیل نیروهای کلیدی محیطی
۵. منطق‌دهی به سناریوها



¹ Intuitive Logic

² SRI International

³ Tacit



۶. تشریح جزئیات سناریوها

۷. تحلیل مضامین سناریوها بر اساس عوامل کلیدی و موثر در تصمیم‌های پیش روی سازمان

۸. تحلیل مضامین سناریوها برای تصمیم‌ها و استراتژی‌های تدوین شده.

الگوریتم نگارش سناریوها در این روش به صورت زیر است:

توصیف روش تدوین سناریوها با رویکرد کشف از راه دل یا منطق شهودی

گام اول: گام اول در واقع تعریف موضوع یا تصمیم‌های کلیدی سازمان می‌باشد که تاثیرات بلند مدتی دارد. مانند: سرمایه‌گذاری‌های کلان برای توسعه ظرفیت‌های تولید یا تدوین استراتژی‌های بلند مدت برای بازار مصرف و مسایلی از این دست. هر چقدر گستره تصمیم یا موضوع مورد بحث محدودتر باشد، تدوین سناریوها آسانتر خواهد بود. در این گام گفتگو و مصاحبه با اعضای تصمیم‌ساز سازمان برای تشخیص و روشن‌تر ساختن تصمیم‌ها یا موضوعات اصلی صورت می‌پذیرد.

گام دوم: زمانی که موضوع یا تصمیم‌های اصلی مشخص شده، فهرستی از عواملی که بیشترین تاثیرات مستقیم را در پیامدهای تصمیم‌های شناخته شده دارند تهیه می‌شود. این عوامل مرتبط با بازار مصرف، شرایط اقتصادی، روندهای موجود در قیمت‌ها، منابع انسانی و مالی، موادخام، انرژی، منابع طبیعی و از این قبیل موارد می‌باشند. هر چقدر عوامل بیشتری شناخته شوند، کیفیت تصمیم‌گیری در آینده بهتر خواهد بود.

گام سوم: در این گام نیروهای محیطی و پیش‌ران تغییرات، شناسایی می‌شود. این نیروهای محیطی در واقع به عوامل کلیدی و موثر شناخته شده در گام قبلی شکل بخشیده و وضعیت آن‌ها را مشخص می‌کنند. این نیروها می‌توانند شامل نیروهای پیش‌ران تغییرات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، تکنولوژیکی، و زیست محیطی باشند. تحلیل‌گران و برنامه‌ریزان سازمان این نیروهای پیش‌ران تغییرات را مشخص می‌کنند.

گام چهارم: در این گام هر یک از نیروهای پیش‌ران تغییرات تحلیل می‌شوند. این تحلیل‌ها براساس مطالعه و تشریح تاریخچه، روندها، عدم قطعیت‌های بحرانی و تاثیرات متقابل نیروها بر یکدیگر صورت می‌پذیرد. این تشریح‌ها باید از منظر کمی به صورت خلاصه، ولی از منظر کیفی به صورت گسترده باشد. این تشریح‌ها در کمک به فهم نیروهای پیش‌ران بنیادین و شکل دهنده به تغییرات بسیار موثر می‌باشند.

گام پنجم: این گام شامل منطق‌دهی به سناریوهاست که به نظر بسیاری از محققان گام اساسی و مهم این رویکرد محسوب می‌شود. منطق‌دهی به سناریوها در واقع سازمان‌دهی به موضوعات، اصول و مبانی و مفروضاتی است که به هر سناریو ساختاری منطقی یکپارچه، سازگار و قابل باور می‌بخشد. منطق‌دهی به سناریوها باید تمامی شرایط و عدم قطعیت‌های شناخته شده در گام‌های قبلی را شامل باشد. البته لازم نیست که همه‌ی سناریوهای تدوین شده الزاماً همه‌ی رویدادها ممکن را به صورت تک به تک در برداشته باشند. اغلب روش‌های سعی و خطا برای رسیدن به یک منطق مفید برای سناریوها به کار برده می‌شود.

گام ششم: تشریح جزئیات سناریوها، شامل ترکیب منطق‌های سناریوها با تحلیل‌های بدست آمده از بررسی تغییرات محیطی است. در این حالت تحلیل‌های موجود بر اطلاعات موجود درباره عوامل کلیدی و موثر برای تصمیم بیشتر تمرکز

می‌کند. آن‌چه که در این حالت بسیار مهم به نظر می‌رسد این است که سناریوها باید به‌طور واضح و آشکار منطق ساختاری و مفروضات کلیدی را نشان دهند.

گام هفتم: در این گام تمرکز اصلی بر مضامین هر کدام از سناریوها برای عوامل کلیدی شناخته شده در گام دوم می‌باشد. مهم‌ترین بخش این گام اطمینان از واضح و آشکار بودن مضامین مورد بحث برای تصمیم‌سازان است. اغلب تحلیل‌های گسترده‌ای که خارج از فرایند تدوین سناریوها انجام شده است، در این گام به بحث و تبادل نظر گذاشته می‌شود.

گام هشتم: در ادامه، تحلیل مضامین سناریوها برای عوامل کلیدی و موثر در تصمیم‌های پیش رو، تحلیل مضامین سناریوها برای استراتژی‌ها و تصمیم‌ها به اجرا گذاشته می‌شود. در این مرحله سوالات مهمی مطرح می‌شود. نمونه‌هایی از این سوالات عبارتند از:

- آیا اطلاعات به‌دست آمده درباره آینده (محتوای سناریوها)، مفروضات پایه‌ای را که استراتژی‌ها و تصمیم‌های سازمان بر مبنای آن‌ها گرفته شده، تایید می‌کند؟
- سناریوهای به‌دست آمده به‌طور تلویحی چه نوع ساختار و زمان‌بندی را برای استراتژی‌های مشخص القاء می‌کنند؟
- چه تهدیدها و فرصت‌هایی در هر کدام از سناریوها وجود دارد؟
- چه موضوعات حساس و مهمی در سناریوها مشخص شده است؟
- چه موضوع خاصی نیازمند برنامه‌ریزی حساس و بحرانی تشخیص داده می‌شود؟
- چه نیروها و عوامل کلیدی نیازمند پایش^۱ می‌باشند؟

مزایای رویکرد منطق شهودی/کشف از راه دل

از مزایای این رویکرد می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: [هاس و هونتون]

- تدوین سناریوهای منعطف و نامتناقض در برابر رویدادهای آینده
- ساده و غیرپیچیده بودن
- قابل استفاده بودن برای اغلب سازمان‌ها با فرهنگ‌های سازمانی مختلف
- ایجاد احساس مسوولیت شرکت‌کنندگان و درگیر کردن افراد تصمیم‌گیر اصلی در سازمان
- تشویق افراد به خلاقیت بیشتر در تولید ایده‌های جدید
- استفاده‌ی بهینه از اطلاعات موجود در زمینه‌ی آینده
- کمک به شناسایی الگوهای زیر بنایی و ساختاردهنده به رویدادها

¹ Monitoring

معایب روش منطق شهودی / کشف از راه دل

این رویکرد بنا به مزایایی که در بالا به آن اشاره شد مورد استقبال بسیاری از شرکت‌ها و سازمان‌ها قرار گرفته است. اما باید در نظر داشت که این رویکرد و روش‌های موجود در این دیدگاه معایبی نیز دارند، که به اختصار در ذیل به آن اشاره می‌شود: [هاس و هونتون]

- وابسته بودن به وجود افراد خبره و صاحب نظر در فرایند سناریونگاری
- این رویکرد تکیه‌ی بیشتری به مهارت‌های یادگیری و ارتباطات افراد داشته و در مدل‌سازی‌های محیط‌های علمی (رویکرد کمی) موفق نمی‌باشد.
- به دلیل نبود تحلیل‌های کمی، بعضی از سازمان‌ها مثل شرکت‌های کامپیوتری تمایلی به این روش ندارند.
- در این روش حضور مدیران اصلی و تصمیم‌ساز الزامی است و این مدیران اغلب وقت کمتری برای صرف زمان در این موارد دارند.
- این روش تمرکز کمتری بر روی اندرکنش عوامل موثر در محیط فعالیت سازمان دارد.



۵-۳- رویکرد تحلیل تاثیرات بر روندها^۱

این رویکرد توسط بسیاری از آینده‌پژوهان و شرکت‌های تجاری از اوایل دهه ۱۹۷۰ مورد استفاده و توجه قرار گرفته است. تکیه‌ی اصلی این رویکرد بر پیش‌بینی‌های مستقل مربوط به متغیرهای کلیدی و وابسته به هم می‌باشد، که در نهایت این پیش‌بینی‌ها براساس رویدادهای تاثیرگذار نظم و ترتیب داده می‌شوند. سازمان معروف به گروه آینده‌اندیشی^۲ از جمله پیش‌تازان این رویکرد در تدوین سناریوها می‌باشد. در این روش در ابتدا تلاش می‌شود تا روندهای موجود شناسایی شوند و پس از آن با تمرکز بر رویدادهایی که می‌توانند بر این روندها تاثیر بگذارند، وضعیت آینده را ترسیم نمود.

تشخیص و شناسایی روندها و برون‌یابی روندهای موجود به سمت آینده یکی از روش‌های اصلی در این رویکرد می‌باشد. [هاس و هونتون]

تمرکز اولیه بر رویدادهای است که احتمال به‌وقوع پیوستن بالایی در جهان بیرون از سازمان داشته و سپس تاثیر این رویدادها بر سازمان بررسی می‌شوند. در این رویکرد قضاوت درباره احتمال وقوع رویدادهای مختلف بسیار مشهود است. این روش این قابلیت را دارد تا به شدت سناریوهای کمی بسازد. این کمی‌سازی هم از بعد زمانی و هم از بعد توصیفی امکان‌پذیر است.

روش تدوین سناریوها با رویکرد تحلیل تاثیرات بر روندها

روش تدوین سناریوها با رویکرد تحلیل تاثیرات بر روندها از گام‌های ذیل تشکیل یافته است:

۱. انتخاب موضوع و تشخیص نیروهای پیش‌ران کلیدی
۲. ایجاد فضای سناریو
۳. تشخیص روندهای مهم و گردآوری سری‌های زمانی^۳
۴. تهیه برون‌یابی اولیه برای روندها
۵. تهیه لیست رویدادهای تاثیرگذار
۶. احتمال‌دهی به رویدادهایی که در گستره‌ی زمانی آینده می‌تواند رخ دهند، که می‌تواند شامل سال‌هایی مربوط به اولین تاثیرات، سال‌های مربوط به حداکثر تاثیرات، سطح ماکزیمم تاثیرات، سال‌هایی مربوط به تاثیرات ممتد و پایدار و همچنین سطح تاثیر ممتد و پایدار باشد.
۷. تصحیح برون‌یابی‌های انجام شده

¹ Trend Impact Analysis

² Futures Group

³ Time Series

۸. نوشتن داستان‌ها یا سناریوها.
الگوریتم نگارش سناریوها در این روش به صورت زیر است:



توصیف روش تدوین سناریوها با رویکرد تحلیل تاثیرات روندها

گام اول: در تمامی فرایندهای سناریونگاری و تحلیل سناریوها، اولین گام تعریف کامل و واضح موضوع اصلی است. پس از این مرحله دو یا سه نیروی پیش‌ران کلیدی به‌عنوان عوامل مرتبط، کلیدی و موثر در تصمیم‌گیری‌های سازمان انتخاب شده و مورد مطالعه قرار می‌گیرد. هر کدام از این نیروهای پیش‌ران به حالت‌های مختلف و بدیل تقسیم‌بندی می‌شوند. برای مثال چنانچه یکی از نیروهای پیش‌ران، تولید ناخالص ملی^۱ باشد، می‌تواند سه حالت (بالا، متوسط و کم) را برای آن در نظر گرفت و چنانچه نیروهای پیش‌ران بعدی، محیط قانونگذاری باشد می‌توان دو حالت (سخت‌گرایانه و آزادانه‌تر) را برای آن در نظر گرفت. در نهایت با قراردادن این عوامل در ماتریس ۳×۳، شش سناریوی ممکن بدست می‌آید.

آزادانه‌تر	سخت‌گرایانه	
		تولید ناخالص ملی کم
		تولید ناخالص ملی متوسط
		تولید ناخالص ملی زیاد

گام دوم: فضای سناریوها را می‌توان با انتخاب زیر گروه‌های شش سناریوی بدست آمده ایجاد کرد. به‌عنوان مثال سه سناریو ممکن است چنین بیان شود:

تولید ناخالص داخلی کم / محیط قانونگذاری سخت‌گرایانه
 تولید ناخالص داخلی متوسط / محیط قانونگذاری آزادانه‌تر
 تولید ناخالص داخلی بالا / محیط قانونگذاری آزادانه‌تر

سپس گام‌های ۳ تا ۷ برای هر کدام از این سناریوها به اجرا گذاشته می‌شود.

گام سوم: فهرست بلند بالایی از روندهای تاثیرگذار با استفاده از تحلیل اطلاعات مربوط به گذاشته هر کدام از روندها به‌وجود می‌آید.

گام چهارم: با استفاده از سری‌های زمانی استاندارد، روندهای بدست آمده به سمت آینده گسترده شده و تغییرات احتمالی آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

^۱ GNP

گام پنجم: در این مرحله با استفاده از تکنیک‌هایی مثل دلفی فهرستی از رویدادهای تاثیرگذار بر روندها تهیه می‌شود. در این گام استفاده از مشاوران خارج از سازمان بسیار مفید می‌باشد. این رویدادها مشابه با نیروهای محیطی در رویکرد منطق شهودی می‌توانند ماهیت اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، تکنولوژیکی و غیره داشته باشند.

گام ششم: در این مرحله درباره‌ی احتمال رخداد هر یک از رویدادهای تاثیرگذاری که در مرحله‌ی قبل شناسایی شده‌اند، بحث می‌شود. زمان رخداد احتمالی این رویدادها نیز تخمین زده می‌شود. احتمالات مربوط به رویدادهای مشخص برای هر کدام از سناریوها می‌تواند متفاوت باشد.

گام هفتم: در این گام رویدادها و قضاوت‌های مربوط به احتمال رخداد رویدادها با هم ترکیب شده و برون‌یابی روندهای تاثیرپذیر با استفاده از این اطلاعات انجام می‌گیرد. البته محدوده‌ی حداکثر/ حداقل تاثیرات در این مرحله برای هر یک از روندها نیز مشخص می‌گردد.

گام هشتم: در این گام داستان‌های مربوط به هر کدام از سناریوهای ایجاد شده در فضای سناریوها نوشته شده و نتایج تحلیل روندها در هر کدام از این داستان‌ها گنجانده می‌شود.

مزایا و معایب رویکرد تحلیل تاثیرات بر روندها

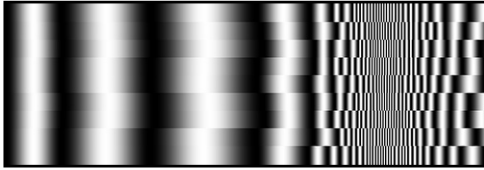
مزایای استفاده از این رویکرد عبارتند از: [هاس و هونتون]

- این روش تکنیک‌های سنتی پیش‌بینی (مانند سری‌های زمانی) را به خوبی با عوامل کیفی ترکیب کرده و مورد استفاده قرار می‌دهد.
- باعث تفکر افراد درباره عوامل موثر و همچنین احتمال رخداد آن رویدادها می‌شود.
- روش مشخص با دستورالعمل معینی بوده و کنترل فرایند تدوین سناریوها آسان‌تر می‌باشد.
- کل فرایند تدوین سناریوها برای افراد مختلف قابل فهم می‌باشد.

این رویکرد علاوه بر مزایای فوق کاستی‌ها و معایبی نیز دارد که می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد.

- فقط زمانی که اطلاعات کافی در مورد تغییرات احتمالی بلند مدت (سری‌های زمانی) موجود باشد، قابل استفاده است.
- این روش الزاما تاثیرات رویدادها بر همدیگر را مد نظر قرار نمی‌دهد. گرچه می‌توان این مورد را نیز بر فرآیند افزود.

۵-۴- رویکرد تحلیل تاثیرات متقابل^۱



در سال‌های متمادی دانشمندان علوم اجتماعی روش‌های شهودی را برای پیش‌بینی‌های خود استفاده کرده‌اند. این روش‌ها بر پایه‌ی نظرات و بینش‌های نخبگان استوار است. پژوهش‌ها، مصاحبه‌ها، تکنیک دلفی و جلسات توفان فکری و غیره از این دسته از روش‌ها می‌باشند. در این میان روش‌هایی که به‌طور

سیستماتیک قادر به گردآوری اطلاعات باشد، توسعه کمتری یافته بودند. بعضی از آینده‌پژوهان بر این باور بودند که پیش‌بینی یک اتفاق به‌صورت مجزا و بدون در نظر گرفتن رخداد سایر رویدادها کلیدی و تاثیرگذار غیر واقع بینانه است. رویکرد تحلیل تاثیرات متقابل، در پاسخ به این نیاز توسعه‌یافت. این رویکرد در واقع رویکرد اصلاح شده تحلیل تاثیرات بر روندها براساس احتمال وقوع پیوستن آن‌ها می‌باشد. از اواخر دهه ۱۹۶۰ بعضی از شرکت‌ها و سازمان‌ها از این رویکرد برای تدوین سناریوهای خود استفاده کرده‌اند. دو سازمان و شرکت معروف در این زمینه اینتراکس^۲ و بیسیکز^۳ هستند. [هاس و هونتون]

روش تدوین سناریوها با رویکرد تحلیل تاثیرات متقابل در شرکت اینتراکس

این روش دارای ۸ گام مشخص به شرح ذیل می‌باشد: [هاس و هونتون]

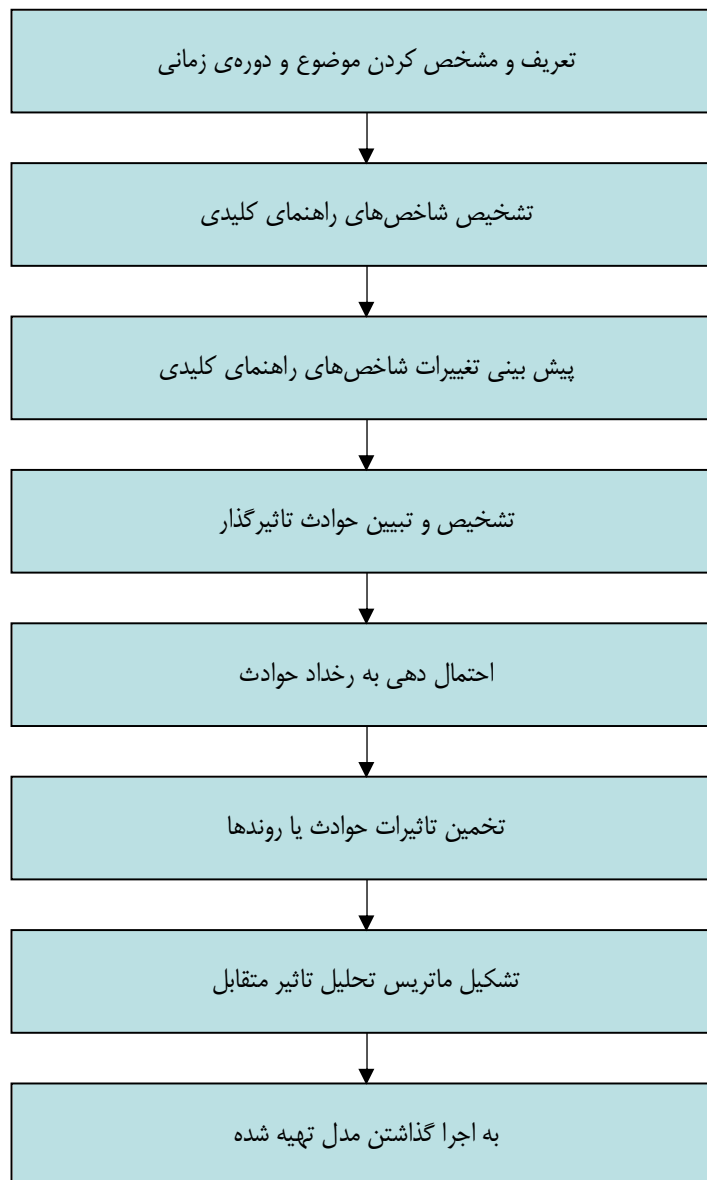
۱. تعریف و مشخص کردن موضوع و دوره‌ی زمانی مد نظر برای تحلیل‌ها
۲. تشخیص شاخص‌های راهنمای کلیدی
۳. پیش‌بینی تغییرات شاخص‌های راهنمای کلیدی
۴. تشخیص و تبیین رویدادهای تاثیرگذار
۵. احتمال دهی به رخداد رویدادها
۶. تخمین تاثیرات رویدادها یا روندها
۷. تشکیل ماتریس تحلیل تاثیر متقابل
۸. به اجرا گذاشتن مدل تهیه شده

الگوریتم نگارش سناریوها در این روش به‌صورت زیر است:

^۱ Cross Impact Analysis

^۲ INTERAX

^۳ BASICS



توصیف روش تدوین سناریوها با رویکرد تحلیل تأثیرات متقابل

گام اول: همانند سایر روش‌ها، تعریف و مشخص کردن موضوع مورد نظر به همراه تعیین دوره‌ی زمانی تحلیل‌ها است. برای مثال: موضوع اصلی می‌تواند آینده‌ی مربوط به بازارهای انرژی داخلی در سال ۲۰۲۰ باشد.

گام دوم: در این مرحله شاخص‌های راهنمای کلیدی مشخص و تعیین می‌شوند. این شاخص‌های راهنما در واقع مشخصه‌های سیستم مورد مطالعه هستند، که قابل اندازه‌گیری، شمارش یا تخمین در هر نقطه‌ای از زمان در آینده می‌باشند. برای مثال: تعداد ماشین‌های وارداتی از ژاپن به امریکا یا میزان مصرف بنزین در داخل کشور.

گام سوم: در این گام هر کدام از شاخص‌های راهنمای مشخص شده براساس اطلاعات بدست آمده از تغییرات گذشته و حال به سمت آینده گسترده می‌شوند. سری‌های زمانی در این گام بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرند. مثلاً پیش‌بینی مستقل درباره‌ی میزان در دسترس بودن نفت در یک زمان مشخص در آینده با توجه به افزایش خطی مصرف و تولید و همچنین افزایش جمعیت.

گام چهارم: در این مرحله مصاحبه‌هایی با نخبگان صورت پذیرفته و تکینک دلفی برای تشخیص رویدادهای تاثیرگذار آینده در شاخص‌های راهنمای تعیین شده استفاده می‌شود.

گام پنجم: در این گام افق زمانی مد نظر به دوره‌های زمانی کوتاه‌تر تقسیم‌بندی می‌شود. احتمالات تجمعی مربوط به رخداد هر کدام از رویدادها مشخص شده تا قبل از پایان دوره‌های تقسیم‌بندی شده بدست می‌آید.

گام ششم: در این گام تاثیرات هر کدام از رویدادها بر روی تک تک شاخص‌های راهنمای تعیین شده تخمین زده می‌شود.

گام هفتم: در این مرحله ماتریس‌های تحلیل تاثیرات متقابل رویدادها بر رویدادها و تحلیل تاثیرات روندها بر یکدیگر تشکیل می‌شود.

گام هشتم: گام نهایی، به اجرا گذاشتن مدل بدست آمده می‌باشد. در این حالت چنانچه یک رویدادی رخ دهد، تاثیر آن بر شاخص‌های راهنمای مشخص شده و همچنین احتمال رخداد سایر رویدادها مشخص می‌شود. این فرایند چندین بار به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود تا تاثیرات رویدادها مختلف بر شاخص‌های راهنمای کلیدی مشخص شود. به ازای به اجرا گذاشتن هر یک از این فرایندها، یک سناریو ایجاد می‌شود. هر چقدر تعداد تکرار این فرایند با استفاده از کامپیوتر بیشتر به اجرا گذاشته شود، گستره‌ی وسیع‌تری از آینده‌های ممکن برای هر کدام از شاخص‌های راهنما بدست می‌آید. در نهایت می‌توان از میان تعداد زیادی از سناریوهای بدست آمده دسته‌ای از سناریوهای باور کردنی و چالش برانگیز را انتخاب کرده و به مدیران

تصمیم‌ساز نشان داد. در این حالت تصمیم‌سازان با گستره وسیعی از آینده روبرو شده و برنامه‌ریزیهای استراتژیک خود را بر مبنای این آینده‌ها تدوین می‌کنند.

مزایا و معایب رویکرد تحلیل تاثیرات متقابل

مهم‌ترین مزایای این روش عبارت است از: [هاس و هونتون]

- روش‌های تدوین سناریوها با رویکرد تحلیل تاثیرات متقابل روشی مشخص با دستورالعمل‌های معین می‌باشند. لذا کنترل فرایند آسان‌تر است.
- به دلیل تحلیل تاثیرات عوامل از دیدگاه‌های مختلف، نوآوری و خلاقیت، بسیار مشاهده می‌شود.
- در حالت نهایی تغییرات سیستم به وضوح نمایان می‌شود.
- بهبود و به روز کردن نرم افزارهای بدست آمده آسان است.

البته این روش‌ها نیز معایبی دارند، که عمده‌ترین آن‌ها عبارتند از:

- انتخاب رویدادها و تاثیرات آن‌ها بر همدیگر به احتمالات و طرز فکر افراد شرکت کننده وابستگی زیادی دارد.
- در بسیاری از مواقع رویدادهای تاثیرگذار به صورت هم‌زمان رخ می‌دهند. در این روش‌ها تحلیل‌های بدست آمده بر این فرض استوار است که رویدادها براساس نظم و ترتیبی رخ می‌دهند و نگاه این روش‌ها به رویدادهای هم‌زمان بسیار محدود می‌باشد.

۵-۵- رویکرد لاپراسپکتیو^۱

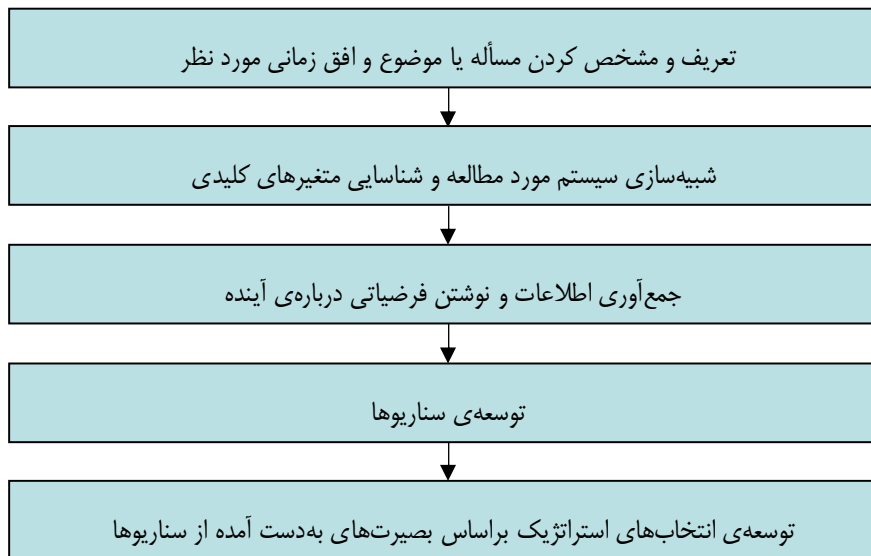
این رویکرد توسط برتراند دو ژوونل^۲ در دهه ۱۹۷۰ توسعه یافت. روش‌های موجود در این رویکرد بسیار سیستماتیک و براساس قوانین ریاضی می‌باشند. تکیه‌ی اصلی این روش‌ها بر احتمالات ذهنی مربوط به رویدادهای آینده است. همچنین استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری برای محاسبات مربوط به احتمالات رویدادها در تقابل با همدیگر الزامی است. این رویکرد تشابه بسیار زیادی با رویکرد تحلیل تاثیرات متقابل دارد. مزایا و معایب این رویکرد دقیقاً "مشابه رویکرد تحلیل تاثیرات متقابل می‌باشد. [گودت]

روش تدریس سناریوها با رویکرد لاپراسپکتیو

گام‌های موجود در این روش به شرح ذیل می‌باشند:

۱. تعریف و مشخص کردن مسأله یا موضوع و افق زمانی مورد نظر
۲. شبیه‌سازی سیستم مورد مطالعه و شناسایی متغیرهای کلیدی
۳. جمع‌آوری اطلاعات و نوشتن فرضیاتی درباره‌ی آینده
۴. توسعه‌ی سناریوها
۵. توسعه‌ی انتخاب‌های استراتژیک براساس بصیرت‌های بدست آمده از سناریوها

الگوریتم نگارش سناریوها در این روش به‌صورت زیر است:



¹ La Prospective

² Bertrand de Jouvenel

توصیف روش تدوین سناریوها با رویکرد لاپراسپکتیو

گام اول: در این گام موضوع یا مسأله‌ی مورد نظر باید به‌صورت واضح و آشکار تعریف و مشخص شود. افق زمانی مورد نظر نیز که بیشتر بستگی به زمان مورد نیاز برای به اجرا گذاشتن استراتژی خاصی دارد باید مشخص شود.

گام دوم: فهرستی از متغیرهای تاثیرگذار و مهم تهیه می‌گردد. تعریف دقیق و مشخص این متغیرها به همراه تاثیرات متقابل و ارتباط آن‌ها با همدیگر نیز در این مرحله مشخص می‌گردد.

گام سوم: در این گام برای هر کدام از متغیرها فرضیاتی تدوین می‌شود، که لازمه‌ی آن نیز گردآوری اطلاعات درباره آن متغیرهاست. تغییرات گذشته یک متغیر به همراه روند به‌وجود آمده توسط متغیر مورد نظر نیز باید مشخص شود. چه رویدادهایی می‌تواند باعث گسست روندها شوند نیز سوال مهمی است که در این گام پرسیده می‌شود.

برای پاسخ دادن به سوال فوق پنج موضوع کلی باید مشخص شود:

۱. چه شاخص راهنمایی به بهترین حالت ممکن این متغیر را به نمایش می‌گذارد؟ (مثال: تولید ناخالص ملی به عنوان شاخصی برای استاندارد زندگی)
۲. چه اطلاعاتی چه به‌صورت کمی یا کیفی در دسترس می‌باشند؟
۳. چه دوره‌ی زمانی مربوط به گذشته برای تدوین و توسعه‌ی روندها باید انتخاب شود؟
۴. چطور می‌توان توسعه‌های گذشته را تعبیر و تفسیر کرد؟ آیا علت اصلی تغییرات در گذشته می‌تواند در آینده نیز ادامه یابد؟
۵. این نتایج بر اساس عقاید چه اشخاصی گرفته شده است؟

گام چهارم: در این گام تدوین سناریوها شروع می‌شود. این سناریوها شامل

(الف) پایه و اساس که همان وضعیت فعلی و روندهاست

(ب) گذرگاه‌های ممکن به سمت آینده براساس این سوال که اگر اتفاق X بیافتد سپس وضعیت Y بوجود می‌آید.

(ج) تصویر حالت نهایی در دوره‌های زمانی متفاوت و بر اساس گذرگاه‌های متفاوت بدست آمده. در این مرحله تصویر نهایی از اهمیت زیادی برخوردار نیست. بلکه نمایاندن گذرگاهی که مسیر رویدادها را به آن حالت نهایی می‌رساند مهم می‌باشد.

گام پنجم: در این مرحله انتخاب‌های استراتژیک براساس دانش به سمت آمده از طریق سناریوهای توسعه‌یافته، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.



۵-۶- رویکرد عدم قطعیت‌های بحرانی^۱

پایه گذار اصلی این رویکرد پیتزر^۲ دبیر کل شبکه جهانی کسب و کار^۳ است. بسیاری این رویکرد را نیز زیر مجموعه رویکرد منطق شهودی/ کشف از راه دل می‌دانند. روش‌های موجود در این رویکرد با تهیه‌ی فهرست متغیرها و روندهای مربوط به آینده فرایند سناریونگاری را شروع می‌کنند. سپس فهرست تهیه شده به سه دسته تقسیم‌بندی می‌شود. [شوارتز]

- روندها و متغیرهایی که تداوم تأثیرات آن‌ها بر روی موضوع مورد نظر تا حدود زیادی قطعی است.
- روندها و متغیرهایی که بر موضوع مورد نظر تأثیر قطعی ندارند.
- روندها و متغیرهایی که تأثیرات آن‌ها نامشخص بوده و با عدم قطعیت بیان می‌شوند.

در این رویکرد روندها و متغیرهای نامشخص و با عدم قطعیت نیز به دو گروه تقسیم‌بندی می‌شوند:

- روندها و متغیرهایی با تأثیرات بسیار بالا
- روندها و متغیرهای با تأثیرات کم

روش تدوین سناریوها با رویکرد عدم قطعیت‌های بحرانی

این روش از هشت گام کلی تشکیل یافته است که عبارتند از: [شوارتز]

۱. تشخیص و شناسایی موضوع یا تصمیم اصلی
۲. شناسایی عوامل و نیروهای کلیدی و موثر در محیط فعالیت سازمان (مقیاس خرد)
۳. تهیه فهرست نیروهای پیش‌ران تغییرات در مقیاس کلان
۴. رتبه بندی عوامل کلیدی و نیروهای پیش‌ران کلیدی براساس درجه‌ی اهمیت و عدم قطعیت
۵. انتخاب منطق حاکم بر سناریوها
۶. پربار کردن محتوای سناریوها
۷. کندوکاو مضامین سناریوها
۸. انتخاب شاخص‌های راهنما

¹ Critical Uncertainty

² Peter Schwartz

³ Global Business Network

الگوریتم نگارش سناریوها در این روش به‌صورت زیر است:



توصیف روش تدوین سناریوها با رویکرد عدم قطعیت‌های بحرانی [شوارتز]

گام اول:

شناسایی موضوع یا تصمیم اصلی



در هنگام توسعه‌ی سناریوها، شروع کار با نگاه از درون به بیرون به عوض بیرون به درون، ایده‌ی خوبی است، و آن شروع فرایند با موضوع یا تصمیم خاص و سپس بنای سناریوها به سمت محیط بیرونی است. تصمیم‌سازان در شرکت شما در آینده‌ی نزدیک به چه چیزی فکر می‌کنند؟ تصمیم‌هایی که باید گرفته شوند و تاثیر بلند مدتی بر روی سرمایه‌ی شرکت خواهند داشت، چیستند؟

سناریوهایی که اساس آن‌ها بر تفاوت‌هایی در اقتصاد کلان همانند، رشد بالا در برابر رشد پایین باشند، ممکن است اختلاف‌هایی را که برای یک شرکت ایجاد تمایز می‌کنند، مشخص نکنند. برای یک استودیوی فیلم سازی مسیرهای مختلف برای نفوذ فناوری‌های جدید توزیع، سناریوهای مفیدتری نسبت به متغیرهای ساده‌ی مربوط به رشد اقتصادی تولید می‌کنند. یک شرکت خودروسازی خواهان دیدن سناریوهای ساخته شده پیرامون تغییرات قیمت‌های انرژی خواهد بود. یک شرکت تولید کننده‌ی الوار جنگلی شاید خواهان نگاه به سناریوهایی باشد که پیرامون تعداد پروژه‌های ساختمانی مختلف بنا می‌شود. مشابه آن‌ها، شخصی که می‌خواهد خانه‌ای خریداری کند، خواهان تفکر درباره‌ی نرخ‌های بهره و بازار مسکن خواهد بود. شما چطور می‌توانید مطمئن باشید که تفاوت‌هایی که سناریوهای شما را متمایز می‌کند، تفاوت‌های واقعی در کسب و کار یا زندگی شما ایجاد خواهد کرد؟ بهترین راه، شروع با تصمیم‌های مهمی است که باید گرفته شوند و مدل ذهنی مدیرانی که آن تصمیم‌ها را می‌سازند، "آیا ما باید در زمان حال، نقشه‌های تسهیلات اصلی و مهم مالی را در میز نقشه کشی مان ترسیم کنیم!" آیا ما باید جهت جدیدی برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه‌ی مان اعمال کنیم؟ "آیا ما باید صنعت جدیدی را به تملک خود در آوریم؟" آیا من باید شغل خودم را تغییر دهم؟"

مهمتر از همه:

آن چیزی که مرا در شب بیدار نگاه می‌دارد، چیست؟

گام دوم:

نیروهای کلیدی در محیط منطقه‌ای

اگر شناسایی موضوع یا تصمیم اصلی قدم اول باشد، پس تهیه فهرست عوامل کلیدی که بر موفقیت یا ناکامی آن تصمیم، تاثیر گذار می‌باشند، همچون، واقعیت‌هایی درباره‌ی مشتریان، تامین کننده‌ها، رقبا و غیره، قدم دوم است. تصمیم‌سازان هنگام انجام انتخاب‌های کلیدی، خواهان دانستن چه چیزهایی خواهند بود؟ چه چیزی به عنوان موفقیت یا ناکامی دیده خواهد شد؟ تعمق‌هایی که به آن پیامدها، شکل خواهند داد، چیستند؟

گام سوم:**نیروهای پیش‌ران**

زمانی که فهرست عوامل کلیدی تهیه شد، قدم سوم شامل تهیه فهرست روندهای پیش‌ران در محیط کلانی است که تاثیر گذار به عوامل کلیدی شناخته شده در گام قبلی هستند. علاوه بر فهرست کنترل شده‌ی نیروهای اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، زیست محیطی و فناورانه، خط مسیر دیگر مربوط به جنبه‌های محیط کلان در واقع این سوال است که "چه نیروهایی در پشت نیروهای شناسایی شده در محیط خرد، در قدم دوم فعال هستند؟ بعضی از این نیروها، نسبتاً" مشخص هستند (مثل جمعیت شناسی) و بعضی بسیار با عدم قطعیت همراه هستند (مثل عقاید عمومی). دانستن این که چه چیزهایی ضروری و غیر قابل اجتناب بوده و چه چیزهایی غیر قابل پیش‌بینی و هم چنان موضوع انتخاب می‌باشند، بسیار مفید است.

چنانچه شخصی خود را در آینده تجسم کند و چنین بگوید که "اگر فقط من می‌دانستم که" تورم پایین می‌آید یا این که رقیب جدیدی از کشور دیگری ظهور می‌کند و یا این که آن تغییرات قانون گذاری روی می‌دهد، نیز برای درک نیروهای پیش‌ران بسیار مفید است. به خاطر آوردن چنین اظهاراتی در گذشته، چندان کار سختی نیست. چه راهنمایی‌هایی آن‌ها برای آینده ارایه می‌دهند؟

این گام در فرایند بسیار مستلزم تحقیق و مطالعه است. به منظور تعریف و مشخص سازی نیروهای پیش‌ران، به طور معمول تحقیق و مطالعه مورد نیاز است. این تحقیقات ممکن است شامل، بازارها، فناوری جدید، نیروهای سیاسی، نیروهای اقتصادی و غیره باشد. طراح سناریوها به دنبال روندهای اصلی و گسسته کننده‌های رونده است. مورد آخر بسیار به سختی پیدا می‌شود، زیرا که نوظهوری به سختی قابل پیش‌بینی است.

گام چهارم:**طبقه بندی براساس اهمیت و عدم قطعیت**

قدم بعدی شامل طبقه بندی عوامل کلیدی و روندهای پیش‌ران براساس دو معیار است. اول درجه‌ی اهمیت برای موفقیت موضوع یا تصمیم اصلی ای که در گام اول شناسایی شده است. دوم، درجه‌ی عدم قطعیت احاطه کننده‌ی آن عوامل و روندها. نکته اصلی، شناسایی دو یا سه عامل یا روندی است که با اهمیت‌ترین و با عدم قطعیت‌ترین باشند. تفاوت سناریوها نمی‌تواند براساس عناصر نسبتاً" مشخص، مانند پیر شدن ناگزیر انفجار جمعیت باشد. زیرا که عناصر نسبتاً" مشخص در تمامی سناریوها به طور تقریبی یکسان هستند.

گام پنجم:

انتخاب منطق سناریوها

در عمل، نتیجه‌ی مرحله‌ی طبقه بندی، محورهایی است که سناریوهای نهایی براساس آنها متمایز می‌شوند. مشخص کردن این محورها، در واقع مهمترین گام در فرایند تولید سناریوها است. هدف نهایی، رسیدن به چند سناریوهایی است که تفاوت‌های موجود بین آنها، برای تصمیم سازان قابل توجه باشد. اگر چنانچه سناریوها بخواهند عملکردی همچون ابزار مفید یادگیری داشته باشند، درس‌هایی که می‌آموزند، باید براساس موضوعات پایه‌ای مربوط به موفقیت تصمیم اصلی باشند و آن تفاوت‌های اصولی و یا به عبارت دیگر "پیش‌ران‌های سناریوها" می‌بایست تعداد کمتری داشته باشند تا از تکثیر و فزونی سناریوهای مختلف پیرامون هر عدم قطعیت ممکن، جلوگیری کنند. خیلی چیزها می‌توانند رخ دهند، ولی تنها چند سناریو می‌توانند در جزئیات کامل توسعه یابند و یا این که در غیر این صورت کل فرایند از هم پاشیده می‌شود.

زمانی که در آخر یک نفر منطق سناریوها را بر اساس متغیرهای بسیار کمتری به جهت‌های مختلف توسعه می‌دهد، رسیدن به چنین حالتی، ساده و یا به صورت مکانیکی نیست. این کار بیشتر شبیه به بازی با دسته‌ای از موضوعات است، تا این که شما آنها را به روشی گروه بندی مجدد کنید که منطق ظهور یافته و داستان قابل بازگو شدن باشد.

زمانی که محورهای اصلی عدم قطعیت‌های حساس شناسایی شده باشند، بعضی وقت‌ها نشان دادن آنها به صورت یک گستره (یک محور) یا ماتریس (با دو محور) و یا حجم (با سه محور) طوری که سناریوهای مختلف قابل شناسایی بوده و جزئیات آنها نیز قابل بسط باشند، مفید است.

منطق یک سناریوی شناخته شده، با موقعیت آن در ماتریس پیش‌ران‌های مهم، قابل مشخص کردن است. برای مثال، چنانچه، یک شرکت خودروسازی مشخص کند که قیمت‌های سوخت و سیاست‌های حمایت از صنایع داخلی، مهمترین پیش‌ران‌های سناریو هستند، چهار منطق پایه‌ای برای سناریوها چنین خواهند بود.

۱) قیمت بالای سوخت در محیط سیاست‌های حمایت از صنایع داخلی، جایی که منافعی برای تامین کننده‌های داخلی خودروهای کوچک وجود خواهد داشت.

۲) قیمت بالای سوخت در اقتصاد جهانی، جایی که خودروهای وارداتی با مصرف سوخت بهینه بازار را به دست خواهند گرفت.

۳) قیمت پایین سوخت در محیط سیاست‌های حمایت از صنایع داخلی، جایی که خودروهای پر مصرف آمریکایی بازار بسیار خوبی در داخل و نه در بیرون از کشور خواهند داشت.

۴) قیمت پایین سوخت در اقتصاد جهانی جایی که رقابت جهانی شدیدی برای خودروهای با مصرف سوخت بهینه وجود خواهند داشت، ولی خودروهای بزرگ بازارهای خارجی پرسودی ممکن است داشته باشند.

به طور معمول یک سناریو می‌بایست فراسوی چنین منطق ساده‌ای را احاطه کند، به طور مثال، موضوعات موشکافانه‌تری همچون تکامل بازارهای مصرف یا قانون گذاری‌های مربوط به صنعت خودروها نیز باید مد نظر باشند. بنابراین سناریوهای منتجه شاید، منطق مرکزی و اصلی خود را در سلول‌های ماتریس تشکیل شده، کمتر متغیر ببینند و شاید موضوعات و طرح‌های داستان در حال تغییر باشد.

چالش اصلی در این جا، شناسایی طرحی است که (۱) به بهترین نحو پویایی موقعیت را در بر گرفته باشد و (۲) با نکته اصلی ارتباط موثرتری داشته باشد.

گام ششم:

پر بار کردن سناریوها



زمانی که مهمترین نیروهای پیش‌ران، منطق‌هایی که سناریوها را از هم متمایز می‌کنند مشخص شدند، پر بار کردن اسکلت سناریوها با رجوع به عوامل کلیدی و روندهای شناسایی شده در گام‌های دوم و سوم، می‌تواند قابل اجرا باشد. هر کدام از عوامل کلیدی و روندها می‌بایست در هر یک از سناریوها، مورد توجه قرار گیرند. بعضی وقت‌ها به سرعت مشخص می‌شود که کدام جنبه از عدم قطعیت در کدام یک از سناریوها می‌بایست قرار داده شود و البته بعضی وقت‌ها هم چنین نیست.

اگر دو سناریویی بر اساس سیاست‌های حمایت از صنایع داخلی و عدم وجود چنین سیاست‌هایی تفاوت داشته باشند، شاید بهتر باشد که نرخ تورم بالا را در سناریوی مربوط به سیاست‌های حمایت‌کننده از صنایع داخلی و نرخ تورم پایین را در سناریوی نبود چنین سیاست‌هایی قرار داد. تنها آشکار سازی چنین ارتباطات و مضامین دوجانبه است که سناریوها برای آن‌ها طراحی می‌شوند.

سپس تکه‌های مختلف را به صورت داستان به هم وصل کنید. چطور جهان از اینجا به آنجا خواهد رسید؟ رویداد چه حوادثی شاید نیاز باشند تا نقطه‌ی پایانی سناریوها را باور کردنی کنند؟ آیا افرادی که تفوق در نگاه عموم داشته و تسهیل‌کننده و یا کمک‌کننده به مجسم شدن سناریوی مشخصی باشند، مثل بوریس یلتسین (Boris Yeltsin) روسی و یا ویلیام برادلی سانتور امریکایی، وجود دارند؟

گام هفتم:

مضامین

زمانی که سناریوها یی با جزئیات بیشتر توسعه یافت، زمان آن رسیده است که با رجوع به موضوع یا تصمیم اصلی شناخته شده در گام اول، تمرین آینده انجام شود. تصمیم مورد نظر، در هر کدام از سناریوها چطور به نظر می‌رسد؟ چه آسیب‌پذیری‌هایی آشکار شده است؟ آیا تصمیم یا راهبرد تدوین شده در تمامی سناریوها پابرجا است و یا تنها در یک یا دو سناریو خوب به نظر می‌رسد؟ اگر یک تصمیم تنها در یک از چند سناریو خوب به نظر آید، آن تصمیم به عنوان یک قمار با ریسک بالا یعنی، قماری

که راهبرد شرکت به خصوص در حالتی که شرکت کنترل کمتری بر افزایش احتمال به واقعیت پیوستن سناریوی موردنیاز دارد، شناخته می‌شود. چطور آن راهبرد را می‌توان برگزید، اگر علایم موجود حاکی از عدم روی دادن آن سناریو باشند؟

گام هشتم:

انتخاب شاخص‌ها و علایم راهنما

دانستن هر چه سریع‌ترین موضوع که، کدام یک از چندین سناریوی نوشته شده، نزدیک‌تر به واقعیت در حال ظهور هست، بسیار مهم است. بعضی وقت‌ها جهت تاریخ آشکار و واضح است. به خصوص، با توجه به عواملی همچون سلامت کلی اقتصاد و بعضی وقت‌ها شاخص‌های راهنما برای سناریوهای نوشته شده می‌توانند ملاحظاتی در بر داشته باشند. برای مثال، چطور باید یک نفر، سرعت ساختاردهی دوباره‌ی اقتصادی از اقتصاد صنعتی به سمت اقتصاد اطلاعاتی را درجه بندی کرده و بسنجد؟ به وسیله طلب کمک کردن یک شرکت تبلیغاتی مطابق با کدهای اس.آی.سی (SIC) مختلف؟ توسط عضویت در اتحادیه‌ها؟ توسط گرفتن اشتراک از مجلات دوره‌ای که حاوی مطالبی در زمینه‌ی شاخص‌های راهنما هستند؟

زمانی که سناریوهای مختلف پربار شده اند و مضامین آن‌ها برای موضوع اصلی مشخص شده است، در این هنگام، ارزش دارد که زمانی برای تخیل و شناسایی چند شاخص راهنما به منظور نظارت مداوم بر تحولات صرف شود. اگر این شاخص‌ها با دقت و به طور تصویری انتخاب شوند، شرکت مورد نظر با دانستن این که آینده چه چیزی برای صفت مورد نظرش دارد و چطور آن آینده بر روی راهبردها و تصمیم‌های موجود در صنعت تاثیر می‌گذارد، جهش بهتری در فضای رقابتی خواهد داشت. اگر سناریوها مطابق گام‌های قبلی ساخته شده باشند، در آن هنگام سناریوها قادر به تعبیر تغییرات چند شاخص‌های انتخاب شده به دسته‌ای منظم از مضامین صنعت-محور خواهند بود. یکپارچگی منطقی‌ای که در سناریوها بنا شده است، این اجازه را خواهند داد که مضامین منطقی شاخص‌های راهنما دارای عمر بیش از حد معمول از سناریوها باشند.

ملاحظات اضافی در زمینه‌ی خلق سناریوها

بعضی از قوانین کلی که از سال‌ها تجربه در زمینه‌ی توسعه‌ی سناریوها برای بسیاری از شرکت‌ها بدست آمده است، به شرح ذیل ارایه می‌شود: [شوارتز]

۱- اگر چه ما در عمل بیشتر اوقات با سه سناریو به کارمان خاتمه می‌دهیم، ولی از این موضوع دوری کنید. افرادی که با سناریوها و کاربرد آن‌ها آشنایی ندارند، در مقابل سه سناریو، یکی از آن‌ها را به عنوان حد وسط و یا محتمل‌ترین شناسایی کرده و آن را به عنوان یک پیش‌بینی منفرد انتخاب خواهند کرد. در این حالت تمام مزیت‌های روش سناریوها ی چندگانه از دست خواهند رفت. اما از داشتن تعداد زیادی سناریو نیز بر حذر باشید. زمانی که کسی با بیش از چهار سناریو سروکار داشته باشد، این سناریوها رفته رفته حالت ابهام آمیز به خود گرفته و وجه تمایز معنی دار خود را به عنوان ابزار تصمیم‌گیری از دست خواهند داد.

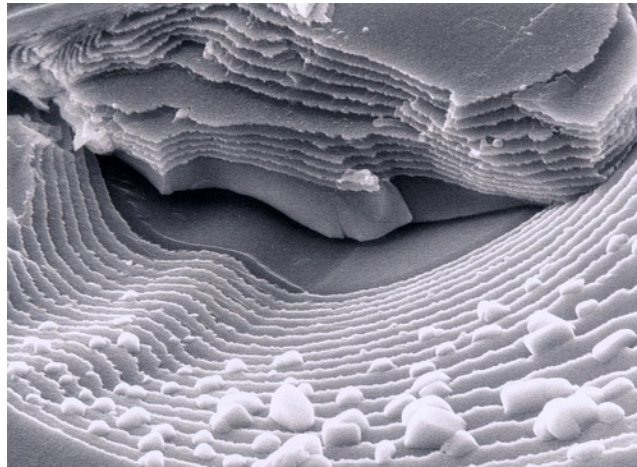
۲- در حالت کلی از اختصاص احتمالات به سناریوهای مختلف دوری کنید، زیرا که وسوسه‌ی توجه جدی به سناریوی با احتمال بیشتری را به همراه خواهد داشت. بهتر است یک جفت از سناریوهای معادل با احتمال بیشتر و یک جفت از

سناریوهایی با تاثیرات بالقوه‌ی بالا ولی با احتمال نسبی کمتر "شگفتی‌سازها" توسعه یابند. در هیچ حالتی، مقایسه‌ی احتمال یک اتفاق در یک سناریو با احتمال رویداد یک اتفاق دیگر در سناریوی دیگر، مفهومی ندارد. زیرا که چنین فرض شده است که این دو اتفاق به طور ریشه‌ای در محیط‌های متفاوت روی می‌دهد و اختصاص احتمالات بستگی به مفروضات متفاوتی درباره‌ی آینده دارد.

۳- توجه بسیار زیادی به نام گذاری سناریوها داشته باشید. نام‌های سناریوها باید در القای منطقی‌های سناریوها موفق باشند. اگر اسامی سناریوها واضح و قابل یاد آوری باشند، این سناریوها شانس بهتری در حرکت رو به جلو در فرایندهای تصمیم‌گیری و اجرای تصمیم‌ها در شرکت، خواهند داشت. به دلیل این که نام، باعث فراخواندن مفاهیم قوی و مهیج می‌شود، سناریوی "جهان با تناقضات درونی" در شرکت شل، حتی با وجود تغییرات در جهان، پس از گذشت بیش از یک دهه همچنان حاوی مطالب کاربردی و مفیدی بود.

۴- انتخاب گروه توسعه‌ی سناریوها می‌بایست با ملاحظات سه گانه‌ی ذیل انجام پذیرد. اول، حمایت و مشارکت سطوح بالای مدیریت بسیار ضروری است. افرادی که می‌بایست تصمیم‌ها را به اجرا گذارند، می‌بایست در خلق این ابزار برای تصمیم‌گیری نیز شرکت داشته باشند. دوم، نظرات طیف گسترده‌ای از بخش‌ها و قسمت‌های فعال در شرکت می‌بایست در انتخاب اعضای گروه توسعه‌ی سناریوها لحاظ شود. سوم، افراد با قوه‌ی تخیل بالا و ذهن باز که می‌توانند به عنوان یک گروه در کنار هم کار کنند، باید برای این کار انتخاب شوند.

۵- شما وقتی می‌توانید ادعا کنید سناریوها ی خوبی دارید که این سناریوها هم باورکردنی و هم شگفتی آور باشند. یعنی زمانی که آن‌ها قدرت شکستن تفکر قالبی قدیمی را داشته و کسانی که سناریوها را می‌سازند، احساس مالکیت آن‌ها را داشته و آن‌ها را به کار ببرند. سناریوسازی به شدت کاری اشتراکی بوده و در غیر اینصورت کل فرایند شکست خواهند خورد.

۵-۷- تحلیل لایه لایه علت‌ها^۱

تحلیل لایه لایه علت‌های یکی از تکنیک‌های آینده‌پژوهی است که می‌توان در بسیاری از موارد به خصوص در ساختن سناریوها به کاربرد. مبنای این روش بر اساس تیوری پسا ساختار گرایی است. این تیوری بر این اساس است که طریقه‌ای که موضوعات چارچوب دهی می‌شوند، به‌طور بسیار قدرتمندی در چگونگی فهم و درک آن‌ها تاثیر می‌گذارد و لذا دامنه‌ی درک شده‌ی تغییرات را محدود می‌کند. به عنوان یک روش تحلیل لایه لایه علت‌ها سعی در گسترش این چارچوب‌ها در یک روش سیستماتیک دارد. [عنایت اله]

سهیل عنایت اله^۲ این روش را در اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ توسعه داد. موضوعات پایه‌ای که در این روش مورد بررسی قرار می‌گیرند عبارتند از:

- ۱- لیتانی^۳: عبارت‌های قابل تحلیل را به سطح آوردن به عنوان مثال جمله‌ی " کمبود آب می‌تواند به وقوع بپیوندد" به شنونده و گوینده این احساس را می‌دهد که کسی باید کاری در این زمینه انجام دهد.
- ۲- علت‌های اجتماعی^۴: جملاتی که به فعالان و ارتباطات ساختاری آن‌ها استناد می‌کند. به عنوان مثال: " اگر دولت مدیریت بهتری در زمینه‌ی آب داشته باشد، هیچ کمبود دیگری وجود نخواهد داشت". این گونه جمله‌ها نمایانگر تغییرات سیاست‌گذاری تدریجی به عنوان راه حل مسایل هستند.

¹ Causal Layered Analysis

² Sohail Inayatullah

³ لیتانی در زبان انگلیسی به معنای: آن چیزی که مشهود است به کار می‌رود (چیزی که نیاز به تحلیل ندارد). Litany

⁴ Social Causes

- ۳- گفتمان / جهان‌بینی : تصویر بزرگ با جملات که مفروضات را در دو لایه‌های قبلی به چالش می‌کشد، به دست می‌آید. به عنوان مثال: "ما احتیاج به سیستم سبز مربوط به آب داریم و نه سیستمی برای بازار مصرف" نکته‌ی کلیدی در این لایه این است که، جستجویی برای موقعیت‌هایی که منعکس کننده‌ی جهان‌بینی‌های عمیق‌تر و به‌طور کلی غیر قابل بحث و جدل باید انجام شود.
- ۴- اسطوره‌ها و استعاره‌ها: ضرب‌المثل‌ها، شعارها، داستان‌های کهن همانند "خداوند قوه‌ی نبوغ بشر را برای رویارویی با چالش‌هایی که طبیعت پیش روی بشر می‌گذارد، عطا کرده است".
- روش تحلیل لایه لایه‌ای علت‌ها، هر دو تحلیل عمودی (بین لایه‌های عنوان شده) و تحلیل‌های افقی (در طول هر کدام از لایه‌ها) را مد نظر دارد.

ارتباط تحلیل لایه لایه‌ای علت‌ها با سناریوها

- با روش‌های مختلف تحلیل لایه لایه‌ای علت‌ها با سناریونویسی مرتبط می‌شود که عبارتند از:
- مستلزم کردن هر سناریو برای داشتن جملات واضح و آشکاری از لیتانی، علت‌های اجتماعی، جهان‌بینی، استعاره و اسطوره‌ها
 - ساختن سناریوها در هر کدام از لایه‌ها (سناریو علت‌های اجتماعی و غیره)
 - مقایسه و تقابل سناریوها در هر کدام از سطوح

دستور العمل

- ۱- **نگاه عمودی:** آشکار کردن روابط علت و معلولی
- در این گام علت‌های اساسی و مربوط به موضوع مورد بحث، آشکار می‌شود. به‌طور معمول از لایه‌ی لیتانی شروع و به لایه‌ی اسطوره‌ها ختم می‌شود. در هر کدام از لایه‌ها، تسهیل‌کننده باید سوال‌های راهنما را بپرسد. به عنوان مثال:
- لیتانی: عناوین روزنامه‌ها درباره‌ی موضوع مورد بحث چه طور به نظر می‌رسد؟
 - علت‌های اجتماعی: چطور و چرا این موضوع به وجود آمد؟ چه کسانی در این زمینه دخیل بودند؟ منشا اصلی عناوین روزنامه‌ها چیست؟ چه علت‌های اساسی در این موضوع وجود دارند؟
 - بحث جهان‌بینی: چه کسانی در موضوع مورد بحث ذی نفع هستند؟ آن‌ها به چه ارزش‌هایی باور دارند؟ چه کسانی کنترل بیشتری نسبت به موضوع دارند؟
 - اسطوره‌ها/ استعاره‌ها: تصویر یا جمله‌ای که موضوع آشکار شده را در بر دارد، چیست؟ چه فعالیت‌هایی در زمینه‌ی رمان، فیلم سینمایی، شعر و غیره، باعث فراخواندن تصویری از موضوع بحث شده می‌شوند؟ آیا اسطوره‌هایی که باعث محدود شدن تفکر یا اقدام مرتبط با موضوع مورد بحث می‌شوند، وجود دارند؟
- ۲- **نگاه افقی:** کشف بدیل‌ها

در این گام ها: سوالاتی که اجازه‌ی کشف روش‌هایی دیگری از دانستن و یا درک موضوع در همان لایه می‌دهد، پرسیده می‌شود. در ابتدا این سوالات در سطوح علت‌های اجتماعی و بحث و جهان بینی مطرح می‌شود:

- علت‌های اجتماعی: با استفاده از تحلیل STEEP (اجتماعی، فناوری، محیط زیست، اقتصاد و سیاست) دیدگاه‌های مطرح در درک‌های متفاوت از موضوع آشکار سازی می‌شود.
- گفت‌مان / جهان بینی: سوالاتی همچون، چه ارزش‌هایی در جلوه‌های در حال ظهور موضوع، مطرح هستند؟ و آیا دیدگاه و نقطه نظرات دیگری وجود دارند؟ چه مطالبی در مجلات مختص این موضوع نوشته شده است در این مرحله مطرح هستند.

۳- تخیل دربارهی اسطوره‌ها و استعاره‌ها:

دو هدف عمده در این مرحله وجود دارند:

- الف- آشکارسازی اسطوره‌ها و استعاره‌های اساسی که تفکر جاری را محدود می‌کنند.
- ب- به‌دست آوردن داستان یا تصویر جدیدی که نمایانگر باورهای جمعی شرکت‌کنندگان بوده و منعکس‌کننده‌ی آرزوهای آرمان‌گرایانه این افراد در زمینه‌ی موضوع مورد بحث می‌باشد، در چشم انداز بدست آمده در نهایت مقایسه می‌شوند.

۴- قالب دهی مجدد موضوع و تعریف راه حل‌های ممکن

با شروع فرمول دهی مجدد داستان یا تصویر به‌دست آمده از گام قبلی باید به لایه‌های بالاتر رجوع شده و موضوع یا مسأله‌ی اصلی را در هر کدام از لایه‌ها قالب بندی مجدد کرد.

۵- انتخاب و مستند کردن راه حل‌ها در هر کدام از لایه‌ها

در این گام، تعداد قابل‌اجرایی از راه حل‌های کشف شده، انتخاب می‌گردد که در فرایندهای آینده‌پژوهی مورد استفاده قرار می‌گیرند. معمولاً این مرحله شامل انتخاب یک موضوع یا یک راه حل برای هر لایه می‌باشد. الگوریتم نگارش سناریوها در این روش به‌صورت زیر است:





۵-۸- رویکرد برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض

"برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض"^۱ ابزاری است که می‌توان به کمک آن "برنامه‌های پابرجا"^۲ و انطباق‌پذیر^۳ تهیه کرد. به بیان دیگر هدف از کاربرد برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، کاهش تعداد "شگفتی‌های اجتناب‌پذیر"^۴ است. برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض را باید ابزاری دانست که "پس از" برنامه‌ریزی به کار می‌رود. در واقع باید پیشاپیش یک برنامه تدوین شده باشد تا بتوان فرض‌های مهم با عدم قطعیت بالای آن را شناسایی کرد. به طور مشخص قصد اصلی این است که ریسک‌های ناشی از فرض‌ها بهتر مدیریت شوند.

تاریخچه

در سال ۱۹۸۷ فرمانده نیروی زمینی آمریکا، ژنرال کارل وونو^۵، دستور داد که یک پروژه پژوهشی بزرگ تحت عنوان "معماری برای نیروی زمینی آینده"^۶ آغاز شود. هدف عمده وی تقویت طرح‌ها و برنامه‌های درازمدت نیروی زمینی و افزایش هر چه بیشتر آمادگی این نیرو برای مقابله با تهدیدهای بالقوه و همچنین مدرنیزه شدن نیروها و تجهیزات بود. بخشی از این فعالیت بزرگ پژوهشی به مرکز آریو^۷ در "اندیشگاه رند"^۸ واگذار شد. این مرکز به عنوان یک موسسه تحقیق و توسعه پیشرفته از محل بودجه‌های فدرال آمریکا تامین اعتبار می‌شود و مأموریت دارد برای مشکلات میان مدت و درازمدت نیروی زمینی در حوزه‌های برنامه‌ریزی، تهیه دکترین، و سیاست‌گذاری، راهکاری علمی، عقلانی، و اثربخش ارائه دهد. یکی از مفاهیم کلیدی مطرح در پروژه معماری برای نیروی زمینی آینده، تهیه و ارائه چشم انداز "نیروی زمینی قرن بیست و یکم"^۹ بود که به آینده سی ساله این نیرو مربوط می‌شد. محققان "اندیشگاه رند" از جمله پرفسور جیمز دوار^۹، که یکی از ریاضی‌دانان برجسته این "اندیشگاه" به شمار می‌رود، با توجه به افق درازمدت برنامه‌ریزی، نخست نقاط ضعف رویکردهای رایج به برنامه‌ریزی درازمدت را بررسی کردند. در رویکردهای سنتی که بر پایه‌ی "تحلیل روند" استوارند، افراد باید تلاش کنند که اطلاعات و داده‌های موجود را گردآوری کرده و سپس به کمک روش‌شناسی‌های معتبر و تجزیه و تحلیل اطلاعات دقیق، "یک آینده محتمل" را توصیف کنند. اما چنین رویکردی قطعا در مواجهه با آینده درازمدت با مشکلات متعددی مواجه می‌شود. چرا که پیش‌بینی‌های تک نقطه‌ای درباره آینده سی ساله بی تردید غلط از آب در می‌آیند. هیچ‌کسی قادر نیست که همه عدم قطعیت‌های آینده را به خوبی شناخته و درباره وضعیت نهایی آن‌ها اظهار نظر درستی بیان کند. از این رو در مواجهه

¹ Assumption Based Planning

² Robust Plan

³ Adaptable

⁴ Avoidable Surprises

⁵ Carl Vuono

⁶ Architecture for the Future Army

⁷ Arryo Center

⁸ Army 21

⁹ James A. Dewar

در برابر رویدادهای آینده به شدت "آسیب پذیر"^۱ هستند. فرض‌هایی که هم باربر باشند و هم آسیب‌پذیر به احتمال زیاد موجب شگفتی‌های ناخوشایند در مسیر اجرای برنامه می‌شوند.

درباره‌ریزی بر پایه‌ی فرض برای پرداختن به شگفتی‌های بالقوه‌ی آینده سه عنصر بررسی می‌شود که عبارتند از:

[دوار، ۲۰۰۲]

- علایم هشدار^۲
- اقدامات شکل‌دهنده^۳
- اقدامات بیمه‌کننده^۴

از علایم هشدار می‌توان برای پایش فرض‌هایی استفاده کرد که احتمالاً موجب ظهور شگفتی خواهند شد. در واقع علایم هشدار، رویدادها یا آستانه‌هایی^۵ هستند که اگر تشخیص داده شوند، نشان می‌دهند که یک فرض آسیب‌پذیر نقض شده یا به طرز خطرناکی ضعیف شده است، و بنابراین مدیران یا فرماندهان باید به فکر چاره بیافتند. مثلاً در مورد شام در رستوران، اگر دوست شما دعوت را قبول نکند، بدیهی است که این برنامه مشخص شکست خورده است، و باید برنامه‌ی جدیدی تهیه کرد. هنگامی که یک شرکت فعال در زمینه‌ی صادرات و واردات برای آینده برنامه‌ریزی می‌کند، راجع به قوانین و ضوابط گمرکی انتظاراتی دارد. این انتظارات یا قضاوت‌ها درباره شرایط آینده جزو فرض‌های زیربنایی برنامه‌های شرکت به شمار می‌روند. یکی از علایم هشدار که نشانگر نقض احتمالی فرض‌های مذکور می‌باشد، ارایه یک لایحه به مجلس درباره قوانین و شرایط جدید گمرکی است.



نوع دیگری از علایم هشدار که در مورد مثال رستوران صدق می‌کند، وضعیت آب و هواست. بدیهی است که برنامه‌ی صرف شام در پاسیوی رستوران، به وجود یک آب و هوای خوب و معتدل بستگی دارد. این فرضی است که نمی‌توان درستی آن را تضمین کرد یا با قطعیت آن را پیش‌بینی کرد. میزان آسیب‌پذیری این فرض را می‌توان با شنیدن اخبار وضعیت آب و هوا دیده‌بانی کرد. اگر تلویزیون اعلام کند که در تاریخ مورد نظر شما هوا بارانی است، این پیش‌بینی یک علامت هشدار است. این علامت هشدار آشکارا نشان می‌دهد که فرض خوب بودن هوا دچار مشکل شده است. پس از تشخیص این علامت هشدار، شاید لازم باشد برنامه‌ی شام را به یک روز دیگر موکول کرد یا به جای پاسیو، در فضای مسقف، رستوران شام را صرف کرد.

اقدامات شکل‌دهنده، از درستی فرض‌ها حمایت می‌کنند. به بیان دیگر اقداماتی هستند که هدف از انجام آن‌ها کنترل شرایط آینده تا حد امکان است. معمولاً اکثر برنامه‌ریزان کاملاً به این موضوع واقفند که یک فرض مشخص چگونه مطابق میل آن‌ها

¹ Vulnerable

² Signposts

³ Shaping Actions

⁴ Hedging Actions

⁵ Threshold

ظهور می‌کند. هدف از طراحی اقدامات شکل دهنده نیز افزایش اطمینان از درستی فرض‌ها و انطباق آن‌ها با منافع برنامه‌ریزان است. در مورد مثال رستوران بعید است که کسی بتواند وضعیت آب و هوا را کنترل کند، اما با رزرو کردن یک میز در پاسیو می‌توان درستی فرض وجود میز خالی را تضمین کرد.

اقدامات بیمه‌کننده، برنامه‌ریزان را برای شرایطی آماده می‌کند که بعضی از فرض‌های آن‌ها نقض می‌شوند. معمولاً پس از تفکر درباره رویداد بعضی "سناریو" های باورکردنی که منجر به نقض فرض‌هایی مشخص می‌شوند، می‌توان پرسید که "امروز چه کار باید کنیم تا در برابر ریسک‌های ناشی از این فرض‌ها بیمه شویم". در مورد مثال رستوران تصور کنید که خودروی شما مدتی است که خاموش می‌کند، اما شما فرض می‌کنید که در تاریخ موعود شما را به رستوران می‌رساند. حال تصور کنید که خودرو دیگر روشن نشود، اگر پیش از ترک منزل چنین اتفاقی بیافتد شاید یک راه حل این باشد که خودروی همسایه را قرض بگیرید. در نتیجه، یک اقدام بیمه‌کننده این است که همین امروز درباره برنامه شام در رستوران با همسایه خود صحبت کنید و از او اجازه بگیرید که اگر در تاریخ موعود خودروی شما روشن نشود، با خودروی او به محل قرار بروید.

برای درک بهتر تمایز بین اقدامات شکل دهنده و بیمه‌کننده، کافی است توجه کنید که اگر امروز خودروی مشکل دار را به تعمیرگاه ببرید تا ایرادهای فنی‌اش برطرف شود، آنگاه شما اقدام شکل دهنده انجام داده‌اید؛ اما اگر با خود فکر کنید که در صورت خراب شدن خودرو، امروز چه تمهیداتی باید اندیشید، آنگاه شما اقدامات بیمه‌کننده را انجام داده‌اید.

ارزش افزوده‌ی برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض

شکی نیست که هر برنامه‌ریز خوب، با عدم قطعیت‌های موجود در برنامه‌ی طرح خود مواجه شده و به آن‌ها رسیدگی می‌کند. ارزش افزوده‌ی برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض در این است که به برنامه‌ریزان کمک می‌کند عدم قطعیت‌های مهمی را که لزوماً فرض‌های هر برنامه‌ای را همراهی می‌کنند، بهتر و عمیق‌تر بشناسند. بنابراین برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض هم‌چون یک چک لیست، آگاهی برنامه‌ریزان از عدم قطعیت‌ها را ارتقا می‌بخشد. برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، به‌ویژه عدم قطعیت‌هایی را که فراموش شده یا نادیده گرفته شده یا مسلم فرض شده‌اند را آشکار می‌کند. سه شیوه‌ی اصلی برای آشکار سازی فرض‌های پنهان و ضمنی به شرح زیر هستند.

شناسایی فرض‌های ضمنی

در هر برنامه‌ی مهمی ده‌ها الی صدها فرض وجود دارند. اکثر این فرض‌ها ضمنی بوده و تعداد زیادی از آن‌ها نیز نه باربرند و نه آسیب‌پذیر. فرض‌هایی مانند "خورشید فردا طلوع خواهد کرد" یا "مردم کماکان محصولات الکتریکی را می‌خرند" یا "سبک زندگی ما در دو سه سال بعد بسیار شبیه چند سال گذشته خواهد بود" همگی جزو فرض‌هایی هستند که معمولاً اکثر

ما راجع به آینده داریم. اما شاید در بین این "فرض‌های بدیهی"، برخی فرض‌های باربر و آسیب‌پذیری پنهان شوند که اتفاقاً نقض شدن آن‌ها عواقب خطرناکی در پی داشته باشد.

در مورد مثال رستوران شاید شما فرض کنید که دوستان از خوراک ماهی و میگو که در رستوران سرو می‌شود، خوشش می‌آید. اما این فرض که باربر و آسیب‌پذیر است احتمالاً ضمنی و پنهان باقی می‌ماند. در این صورت فرض مذکور پتانسیل بحران را با خود همراه دارد، چرا که اگر مهمان شما به خوراک ماهی حساسیت داشته باشد یا اصلاً دوست نداشته باشد، کل برنامه‌ی شام در رستوران به هم می‌ریزد. اما اگر فرض مذکور آشکار شود، آنگاه برنامه‌ریزی برای رسیدگی به آن کاملاً بدیهی است؛ اینکه موقع دعوت کردن از دوست خود بپرسید که خوراک ماهی و میگو دوست دارد یا نه. یکی از اهداف برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، کمک به شناسایی فرض‌های باربر و آسیب‌پذیر پنهان و ضمنی است.

چه کسانی از برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض استفاده کرده‌اند



برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، نخستین بار برای کمک به برنامه‌ریزی استراتژیک و درازمدت نیروی زمینی آمریکا توسعه یافت. از آن پس افراد مختلفی در حوزه‌های مختلفی از این ابزار بهره برده‌اند. امروزه علاوه بر نیروهای مسلح چهارگانه‌ی آمریکا، دو ارتش غیر آمریکایی نیز برای تقویت برنامه‌های خود از برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض استفاده می‌کنند. هم‌چنین سازمان‌های دولتی غیرنظامی و نیز بنگاه‌ها و شرکت‌های خصوصی پر درآمد جزو کاربران برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض هستند.

البته قضاوت صریح درباره‌ی میزان سودمندی این ابزار و تعیین تعداد شگفتی‌هایی که از طریق برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض مراقبت و پرهیز شده اند تا حدودی دشوار است. اما می‌توان از طریق بحث درباره دو ساز و کار بسیار اثر بخش برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، تعداد شگفتی‌های اجتناب شده را به‌طور غیر مستقیم سنجید.

¹ Trivial

در کاربردهای برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، غالباً مجموعه‌ای از فرض‌های باربر آسیب‌پذیر ضمنی عملاً شناسایی شده‌اند و برنامه‌ریزان واقعاً تعجب کرده‌اند که چرا قبلاً متوجه این فرض‌ها نبوده‌اند. به عنوان مثال اخیراً یکی از کارخانه‌های تولیدی در برنامه‌ریزی خود از برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض استفاده کرد. به نظر می‌رسید که یکی از فرض‌های مهم برنامه‌های تولیدی کارخانه این بود که در آینده‌ی مورد نظر، اقتصاد و بازار بسیار پر رونق و قیمت‌ها بالا خواهد بود. هنگامی که به مدیر برنامه‌ریزی شرکت گفته شده که این یک فرض است، او به شدت تعجب کرد. اما بعد از کمی بحث و گفت و گو پذیرفت که تفکر درباره‌ی بعضی شرایط بدبینانه عاقلانه و مدبرانه است. چند ماه بعد این فرض عملاً نقض شد و قیمت محصولات کارخانه در بازار سقوط کرد. اگرچه مدیران کارخانه فرصت کافی نداشتند تا خود را برای این شرایط بد آماده کنند، اما حداقل این بود که کاملاً شگفت زده نشدند.

در یکی دیگر از کاربردهای برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض در نیروهای مسلح آمریکا یکی از "فرض‌های ضمنی موجود در دکترین نظامی ایالات متحده" آشکار شد. استراتژیست‌ها فرض کرده بودند که آمریکا کماکان در حوزه سلاح‌های هوشمند دوربرد رهبر جهان خواهد بود. در زمان تدوین دکترین، یعنی سال ۱۹۸۷، این یک فرض مستدل بود اگر چه درستی آن هیچ تضمینی نداشت. از آن زمان تا کنون درستی فرضی مذکور قطعی تر شده است. اگرچه تا حدودی هم به خاطر فروپاشی بلوک شرق و ابرقدرتی آمریکا دیگر موضوعیت ندارد. اما در سال ۱۹۸۷ شناسایی آن به عنوان یک فرض باربر و آسیب‌پذیر موجب تغییراتی در دکترین نظامی آمریکا شد، به گونه‌ای که اهمیت حفظ رهبری در سلاح‌های دوربرد صریحاً بررسی شد. تقریباً در هر نوع پیاده سازی برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض انتظار می‌رود که حداقل یک یا دو مورد از این نوع فرض‌های ضمنی آشکار شوند.

یکی دیگر از ساز و کارهای مفید برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، تولید "سناریو"ها یا آینده‌های بدیل است. شرکت *رویال داچ شل* و دیگر شرکت‌های بزرگ نشان داده اند که تولید "سناریو"ها یکی از ابزارهای اثربخش برای پرهیز از شگفتی‌های برنامه‌ریزی به شمار می‌روند. در برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض نیز فرض‌های باربر و آسیب‌پذیر نقض شده به تنهایی یا با یکدیگر، "سناریو"های مختلفی را ایجاد می‌کنند.

نقاط قوت و ضعف برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض

کاربردهای فراوان برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض در موقعیت‌های برنامه‌ریزی مختلف حاکی از آن است که این ابزار نقاط قوت و ضعف خاص خود را دارد. علاوه بر ارزش افزوده‌های برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض که در بالا به آن‌ها اشاره شد، می‌توان به نقاط قوت زیر نیز اشاره کرد.

نقاط قوت

۱- برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض در اوضاع با عدم قطعیت بالا عملکرد خوبی دارد. در مواقعی که اوضاع ثبات نسبی داشته و عدم قطعیت‌ها کمتر است، دنیای اطراف سازمان به آرامی تغییر می‌کند و احتمالاً تعداد فرض‌های آسیب‌پذیر یا عدم قطعیت‌های عمده درباره‌ی آینده کمتر است. هر چقدر عدم قطعیت‌ها درباره آینده کمتر باشد، تعداد فرض‌های مربوط به آینده کمتر خواهد بود. در واقع تعداد واقعیت‌ها بیشتر می‌شود. در نتیجه هر چقدر فرض‌ها کمتر باشد، احتمال اینکه فرض‌های باربر و آسیب‌پذیر از چشم برنامه‌ریزان پنهان بمانند کمتر است. در واقع در دنیای با ثبات نسبی و عدم قطعیت پایین، آشکارسازی شگفتی‌های بالقوه یا افزایش پابرجایی^۱ برنامه‌ها آن‌چنان توجیهی ندارد. اما هر چقدر اوضاع مشوش‌تر و عدم قطعیت‌ها عمیق‌تر و بیش‌تر باشند، برنامه‌ریزان ناچارند که برای تهیه برنامه‌های خود فرض‌های متعددی را لحاظ کنند. همراه با افزایش تعداد فرض‌ها، آن دسته از فرض‌های باربر و آسیب‌پذیری که پنهان باقی می‌مانند نیز افزایش می‌یابد. یکی از اهداف عمده برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض نیز مقابله با چنین وضعی است.

۲- برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، سناریوهای مرتبط^۲ را به طور نظام مند تولید می‌کند. سناریوها یکی از ابزارهای رایج برای تفکر درباره‌ی آینده به شمار می‌روند. اما عموماً تولید سناریوها به شیوه‌ای غیر نظام‌مند و موردی^۳ انجام می‌گیرد. در اغلب موارد از مشاوران برون سازمانی خواسته می‌شود که برای سازمان مد نظر سناریوهایی تهیه کنند. اگرچه معمولاً تحقیقات و مطالعات زیاد و عمیقی انجام می‌گیرد، اما لزوماً سازمان را به اندازه کافی درگیر فرآیند نمی‌کنند و بنابراین شاید سناریوهای تهیه شده ارتباط مشخصی با چالش‌های سازمان نداشته باشند. به بیان دیگر سناریوها برای سازمان موضوعیت روشنی ندارند. علاوه بر این سناریوها معمولاً کامل^۴ نیستند. یعنی همه‌ی چالش‌های برنامه‌ریزی سازمان را پوشش نمی‌دهند. اما با استفاده از برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض و شناسایی فرض‌های عمده‌ی یک برنامه می‌توان از طریق تفکر درباره‌ی فرض‌های نقض شده، سناریوهای مرتبط را به طور خودکار تولید کرد. اگرچه تولید سناریوها به این شیوه نیز هیچ تضمینی برای کامل شدن مجموعه‌ی سناریوها نمی‌دهد، اما شروع با باربرترین و آسیب‌پذیرترین فرض‌ها موجب می‌شود که برنامه‌ریزان مطمئن شوند که مهم‌ترین سناریوها را بررسی کرده‌اند.

۳- برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض بین "پوشش محیطی" و برنامه‌ریزی پیوند منطقی ایجاد می‌کند. امروزه اکثر شرکت‌ها و سازمان‌ها برای فهم بهتر و عمیق‌تر محیط فعالیت خود به طور نظام‌مند ویژگی‌های محیط بیرونی مربوط به سازمان را مطالعه و دیده‌بانی می‌کنند. اما مشابه بحث موضوعیت سناریوها، ایجاد پیوند بین نتایج پوشش محیطی با دغدغه‌های سازمان دشوار

¹ Robustness

² Relevant

³ Ad Hoc

⁴ Complete

است. اما در صورت فهم روشن و صریح فرض‌هایی که به برنامه‌ها منجر می‌شوند، پیوند بین فرض‌ها و نتایج پویای محیطی یا ویژگی‌های دنیای بیرونی آسان‌تر انجام می‌گیرد.

۴- برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض اقدامات را به فرض‌های مشخص مرتبط می‌کند. در برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض علایم هشدار، اقدامات شکل دهنده، و اقدامات بیمه‌کننده را می‌توان با فرض‌های مشخص درباره‌ی آینده مرتبط ساخت. هر چقدر آسیب‌پذیری یک فرض مشخص تغییر کند، می‌توان این تغییرات را سریعاً به اقدامات شکل دهنده و بیمه‌کننده پیوند زد. جالب است که در اکثر روش‌های برنامه‌ریزی چنین مزیت چشمگیری برای ردگیری اقدامات تا فرض‌ها وجود ندارد.

۵- برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض را می‌توان در مورد همه انواع برنامه‌ها به‌کاربرد. از آنجا که همه‌ی برنامه‌ها شامل برخی فرض‌ها درباره‌ی آینده هستند، برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض را می‌توان برای آزمودن پابرجایی و انطباق‌پذیری هر برنامه‌ای به‌کار برد.

نقاط ضعف

۱- برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض نیازمند یک مفهوم یا برنامه اولیه^۱ است. برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض شبیه یک دستگاه آزمون‌گر^۲ است و باید کار خود را با خروجی^۳ یک فرآیند برنامه‌ریزی آغاز کند. فعالیت‌های کنونی یا تازه‌ترین برنامه‌های یک سازمان همیشه یک ورودی برای برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض به شمار می‌روند. بنابراین هنگامی که عملاً هیچ برنامه‌ای وجود ندارد، استفاده از برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض بی‌معنی است.

۲- برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض تکه‌تکه‌های^۴ برنامه‌ای ایجاد می‌کند و نه یک برنامه‌ی منسجم و یکپارچه. برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض اقدام‌هایی تولید می‌کند که به عدم قطعیت‌های منفرد^۵ درباره‌ی آینده می‌پردازند. شاید نتیجه‌ی این فرآیند، برنامه‌ای باشد که بعضی اقدام‌های شکل‌دهنده‌ی آن در تناقض با اقدام‌های بیمه‌کننده‌ی آن باشند. به عنوان مثال، یک اقدام شکل‌دهنده به صورت تبلیغ خودروهای برقی برای حل مشکل کمبود انرژی و آسیب زیست‌محیطی، شاید در تقابل با یک اقدام بیمه‌کننده به صورت تحقیق و توسعه بیشتر درباره‌ی پیل‌های سوختی باشد. از دیدگاه برنامه‌ریزی هر دوی این اقدام‌ها قابل

¹ Initial Plan

² Tester

³ Output

⁴ Fragments

⁵ Individual Uncertainties

دفاع هستند. اما وجود توامان آنها موجب خدشه‌دار شدن انسجام و یکپارچگی^۱ برنامه می‌شود. بی‌تردید یکی از ویژگی‌های مهم رهبری هر سازمان برای بسیج نیروها و انگیزه بخشی به کارکنان، انسجام است.

۳- برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض تهدیدها^۲ را بهتر از فرصت‌ها^۳ می‌شناسد. در سازمان‌های ریسک‌گریز^۴ مانند نهادهای امنیتی و نیروهای مسلح به کمک برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض می‌توان تهدیدها یا آسیب‌پذیری‌ها را به خوبی شناسایی کرد. اما این واقعیت که فرصت‌شناسی در برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، به خوبی تهدید شناسی دیده نمی‌شود، شاید در نظر سازمان‌های ماجراجو^۵ و ریسک‌پذیرتر نقطه ضعف محسوب شود. البته برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض از طریق ارایه موقعیت‌هایی که نیازمند خلاقیت هستند، به شناسایی فرصت‌ها کمک می‌کند. علاوه بر این، شایان ذکر است که تعداد ابزارها یا روش‌شناسی‌های موفق برای فرصت‌شناسی بسیار اندک هستند. به طور کلی باید گفت که برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض کمتر از حد مطلوب به فرصت‌ها می‌پردازد.

۴- هیچ کسی نمی‌تواند مطمئن باشد که همه‌ی فرض‌های باربر را شناسایی کرده است. سودمندی برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض به توانایی شناسایی فرض‌های زیربنایی برنامه‌های سازمان بستگی دارد. در نتیجه، این ابزار فقط تا حدی خوب است که بتواند فرض‌های مهم را شناسایی کند. اگرچه تکنیک‌ها و روش‌هایی برای شناسایی بیشترین فرض‌ها معرفی می‌شوند، اما به هر حال هیچ تضمینی وجود ندارد که همه فرض‌های باربر شناخته شوند. برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض ابزاری برای بهبود توانایی سازمان برای اجتناب از شگفتی‌های بالقوه است و هیچ تضمینی نمی‌دهد که ابزاری برای حذف شگفتی‌ها باشد.

مروری بر " تعاریف مهم "

یک فرض به‌طور کلی عبارت است از " آنچه که درست تلقی می‌شود؛ یک واقعیت یا گزاره، که مسلم دانسته می‌شود". البته در برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض تعریف فرض تا حدودی محدودتر است و اساساً منظور از فرض، فرض‌های برنامه‌ریزی است.

تعریف: یک فرض (برنامه‌ریزی) یک قضاوت یا ارزیابی درباره برخی از ویژگی‌های دنیای آینده است که زیربنای برنامه‌های سازمان را تشکیل می‌دهد.

¹ Coherence

² Threats

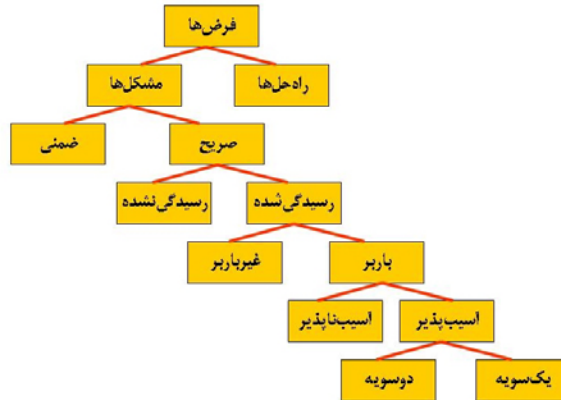
³ Opportunities

⁴ Risk – Averse

⁵ Aggressive

درخت فرض‌ها

فرض‌ها را می‌توان در یک ساختار درختی طبقه‌بندی کرد. شکل زیر را ملاحظه کنید.



شکل ۱-۵- طبقه‌بندی فرض‌ها

در برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، بر یکی از شاخه‌های این درخت تمرکز می‌شود. همان شاخه‌ای که فرض‌های برابر و آسیب‌پذیر در آن قرار می‌گیرد.

درباره‌ی مشکل‌ها در برابر راه‌حل‌ها: هر برنامه‌ای در واقع یک راه‌حل آزمایشی برای پرداختن به مسایل غیردقیقی است که توسط آینده‌ای سرشار از عدم قطعیت ایجاد می‌شود.

ضمنی در برابر صریح: شاید بتوان گفت که مهم‌ترین هدف برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، شفاف‌سازی همه فرض‌های برابر برنامه‌هاست. به‌طور کلی حد فاصل فرض‌های ضمنی و صریح، طیف گونه‌است، اما عموماً تعریف کلی زیر برای فرض‌های ضمنی ارایه می‌شود.

تعریف: یک فرض ضمنی است به شرط اینکه برنامه‌ریزان (هنوز) از لحاظ نمودن آن در برنامه خود کاملاً آگاه نباشند.

رسیدگی نشده در برابر رسیدگی نشده^۱: یک فرض به شرطی رسیدگی شده است که در برنامه‌ی مد نظر، اقدامات مشخصی معطوف به اعتبار آن وجود داشته باشد. به بیان دیگر بتوان گفت که "ما فلان فرض را داریم و از این رو فلان اقدامها را انجام می‌دهیم."

باربر در برابر غیر باربر: مفهوم باربری در برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض، بسیار خاص است.

تعریف: یک فرض باربر است اگر نقض شدن آن موجب شود که انجام تغییرات عمده در برنامه‌های سازمان ضرورت پیدا کند.

آسیب‌پذیر در برابر آسیب‌ناپذیر: بدیهی است که نقض شدن فرض‌های باربر موجب نگرانی برنامه‌ریزان می‌شود. بنابراین پتانسیل نقض شدن آن‌ها بسیار حایز اهمیت است.

تعریف: یک فرض آسیب‌پذیر است، اگر رویدادهایی باورکردنی وجود داشته باشند که در عمر مورد انتظار برنامه، موجب نقض شدن آن شوند.

یک سویه در برابر دو سویه^۲: آسیب‌پذیرها معمولاً به گونه‌ای تعریف می‌شوند که بر اساس آن آسیب، نقض شدن فرض‌ها لزوماً پیامد بدی داشته باشد. در واقع برنامه‌ریزان اصلاً دوست ندارند که فرض‌ها نقض شوند. اما در برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض آسیب‌پذیری به صورتی تعریف می‌شود که شاید فرض‌ها مطابق با خواسته‌ها و آرزوهای برنامه‌ریزان نقض شوند اما به هر حال تغییرات عمده در برنامه‌ها ضرورت یابد. فرض‌های یک سویه فقط در جهت مطلوب برنامه‌ریزان نقض می‌شوند.

خوب در برابر بد: اصولاً پیش‌رانه‌ی برنامه‌ریزی، انتخاب چند فرض مهم درباره آینده و سپس فراهم‌سازی اقدام‌هایی است که به طور مشخص بر اساس آن فرض‌ها اجرا می‌شوند. از این رو ارزیابی هنجاری قضاوت‌ها درباره آینده بی معنی است. به بیان دیگر شاید فرضیه‌ای معین درست از آب در آید و شاید هم غلط، اما خوبی یا بدی فرض بی معنی است.

سطوح فرض‌ها: برخلاف قضاوت‌های هنجاری درباره‌ی فرض‌ها، قضاوت درباره سطوح مختلف فرض‌ها عقلانی و موجه است. مثلاً یک فرض درباره‌ی ثبات سیاسی نظام با یک فرض درباره‌ی ماندن یا رفتن یکی از مقامات سیاسی، در سطوح مختلفی قرار می‌گیرند.

¹ Addressed vs. Unaddressed

² One-Sided vs. Two-Sided

منتخب در برابر دستوری^۱: بحث تا اینجا به گونه‌ای بود که گویی برنامه‌ریزان کاملا آزادانه فرض‌های خود درباره‌ی آینده را انتخاب و در برنامه‌ها می‌گنجانند. اما فقط در صورتی آزادی زیاد خواهد بود که مدیران ارشد یا فرماندهان عالی رتبه در برنامه‌ریزی مشارکت کنند. در اکثر موارد فرماندهان عالی رتبه دستور می‌دهند که برنامه‌ریزان در سطوح پایین‌تر پارامترها یا فرض‌هایی را لحاظ کنند.

شناسایی و استخراج فرض‌ها



برنامه‌ریزان به‌طور کلی آگاهی کافی درباره تعداد زیادی از فرض‌های کلیدی لحاظ شده در برنامه‌های خود دارند. سوال این است که چگونه می‌توان مطمئن شد "همه‌ی" فرض‌های کلیدی شناسایی شده‌اند. بی‌تردید شناسایی برخی از فرض‌های زیربنایی آسان است، تعیین برخی دیگر دشوار است، و برخی از فرض‌ها نیز هیچ‌گاه شناخته نمی‌شوند، البته بهتر است بگوییم خیلی دیر شناسایی می‌شوند یعنی زمانی که عملا نقض شده‌اند و پیامدهای فاجعه بار نقض آن‌ها ظهور می‌کند. در "برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض"، بزرگ‌ترین نگرانی و تمرکز متوجه همین فرض‌های شگفتی‌ساز است. بنابراین اولین و اساسی‌ترین گام "برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض"، شناسایی حتی الامکان بیشترین فرض‌های زیر بنایی است.

ملاحظات کلی برای شناسایی و استخراج فرض‌ها

شناسایی و آشکارسازی فرض‌های زیر بنایی مستلزم قضاوت و خلاقیت قابل توجهی است. معمولا دو سه فرض اول سریعا به ذهن همه‌ی خطور می‌کنند، این فرض‌ها بیشتر جنبه عام داشته، آسیب ناپذیرند، و برنامه‌ریزان، آن‌ها را پارامترهای اصلی برنامه خود می‌دانند.

فرض‌ها را یادداشت کنید: به عنوان یک قانون کلی باید گفت که هر فرضی تا زمانی که صریحا بیان نشده و مستند نشده یک فرض ضمنی به شمار می‌رود. هر قدر هم که یک فرض بدیهی و واضح باشد، همیشه بهتر است که آن را اعلام و صریحا مکتوب کرد تا بدین ترتیب برای همه به یک اندازه بدیهی و واضح باشد.

ببینید چه کسانی درگیر برنامه‌ریزی بوده یا هستند و با آن‌ها تماس بگیرید: یکی دیگر از نکات مهم برای شناسایی فرض‌ها دانستن این است که با چه کسانی مصاحبه کنیم. هر چقدر تعداد برنامه‌ریزانی که بشود با آن‌ها تماس گرفت بیشتر باشد یا مستندات طرح و برنامه در دسترس‌تر باشد، شناسایی و استخراج فرض‌ها آسان‌تر می‌شود.

¹ Elected vs. Directed

منابع شناسایی و استخراج فرض‌ها

پس از آنکه برنامه‌ریزی تمام شده و کلیات و جزئیات برنامه روشن شود، اساساً در دو جا می‌توان دنبال فرض‌ها گشت: یکی در بین اسناد برنامه و دیگری در بین برنامه‌ریزان و افراد درگیر در برنامه‌ریزی. غالباً جست و جو در اسناد برنامه کار ساده‌ای نیست. به هر حال باید تاکید کرد که: "هر سندی" که به نوعی مربوط به برنامه‌ها می‌شود برای جست و جوی فرض‌ها مفید است.

یافتن دومین منبع شناسایی فرض‌ها نسبتاً آسان‌تر است. افرادی که دانش و اطلاع کافی درباره‌ی فرآیند برنامه‌ریزی و خروجی‌های آن دارند. مثلاً در بعضی سازمان‌ها می‌توان به جای مدیر کل طرح و برنامه با کارکنان همان اداره جلسه تشکیل داد زیرا آن‌ها جزئیات مهمی را می‌دانند.

تکنیک‌های شناسایی و استخراج فرض‌ها

چهار تکنیکی که به طور مشخص برای شناسایی و استخراج فرض‌ها تهیه شده اند عبارتند از:

۱. بیان و مرور داستان مفصل اقدام‌های برنامه‌ریزی شده
۲. جست و جوی فعل‌های نشانگر زمان آینده و بایدها در متن برنامه
۳. عقلایی‌سازی برنامه
۴. پرسیدن سوال‌های خبرنگاران

بیان و مرور داستان مفصل اقدام‌های برنامه‌ریزی شده

کاربرد این تکنیک یعنی اینکه داستان ضرورت اقدام‌های برنامه‌ریزی شده را به تفصیل و با جزئیات کامل بیان کنید. مثلاً به این صورت:

ما در حال برنامه‌ریزی برای اتخاذ این تصمیم‌ها و انجام این اقدام‌ها هستیم زیرا فکر می‌کنیم که به ما کمک می‌کند تا به فلان اهداف خود در پرتو فلان ویژگی‌ها و شرایط آینده برسیم.

داستان مفصل اقدام‌های برنامه‌ریزی شده یک روایت درست یا منفرد ندارد. اما به هر حال باید پاسخی باشد به این سوال که: چرا ما در حال برنامه‌ریزی برای انجام این اقدام‌ها هستیم؟

جست و جوی فعل‌های نشانگر "زمان آینده" و "بایدها" در متن برنامه

یکی از تکنیک‌های جالب و در عین حال اثربخش برای شناسایی و استخراج فرض‌ها از درون اسناد برنامه "تحلیل محتوا"^۱ است. در واقع می‌توان با تمرکز بر محتوای اسناد برنامه تعداد قابل توجهی از فرض‌ها را شناسایی و استخراج کرد. فعل‌های نشانگر زمان آینده چه به صورت فعل مضارع بیان شوند و چه به صورت فعل مستقبل، هم نشانگر فرض‌های مرتبط با آینده هستند و هم نشانگر اقدام‌ها. از سوی دیگر عبارت‌هایی مانند "باید"، "می‌بایست"، "ضروری است"، "لازم است"، "انجام"، "اقدام"، و غیره نشانگر صحبت از اقدام‌های بالقوه در متن‌های فارسی هستند.

اگر اسناد طرح و برنامه‌ها را بررسی کنید معمولاً با چنین عبارت‌هایی مواجه می‌شوید:

- رقابت خیلی شدید خواهد بود (نشانگر یک فرض)
- تغییر ادامه خواهد یافت (نشانگر یک فرض)
- پیشرفت فناوری اطلاعات انقلابی خواهد بود (نشانگر یک فرض)
- تغییر ادامه می‌یابد یا خواهد یافت (نشانگر یک فرض)
- ما باید خط تولید جدیدی راه اندازی کنیم (نشانگر یک اقدام)
- ما خط تولید جدیدی راه‌اندازی خواهیم کرد (نشانگر یک اقدام)
- ضروری است که برخی کارخانه‌ها تعطیل شوند (نشانگر یک اقدام)
- می‌بایست مدیران به دوره‌های آموزشی فرستاده شوند (نشانگر یک اقدام)

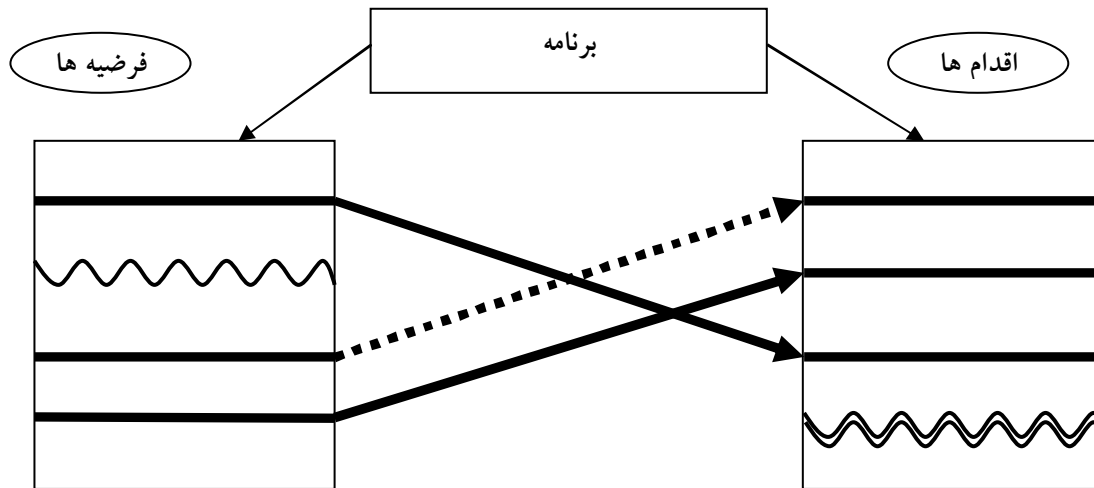
تاکید می‌شود که در صورت وجود اسناد کافی و مفصل به صورت فایل رایانه‌ای یا کاغذی، استفاده از این تکنیک بسیار اثربخش و سودمند است.

عقلایی سازی برنامه

هدف اصلی عقلایی سازی برنامه، شناسایی و استخراج فرض‌های ضمنی است. عقلایی سازی برنامه را می‌توان در مورد برنامه‌های خوب مستند شده^۲ به آسانی پیاده کرد. همانطور که در شکل ملاحظه می‌کنید نخست باید برنامه را به دو بخش مجزا تفکیک کرد.

^۱ Content Analysis

^۲ well-documented



شکل ۲-۵ - عقلایی سازی برنامه به صورت شماتیک

این قالب مشخص برای پیوند دادن فرض‌ها و اقدام‌ها دو ویژگی جالب دارد. نخست اینکه نشان می‌دهد پیوندها بین فرض‌ها و اقدام‌ها چندگانه است. برخی از فرض‌ها درباره آینده آنقدر عام هستند که تعداد فراوانی اقدام به آن‌ها پیوند می‌خورند. در حالیکه برخی اقدام‌ها فقط معطوف به دو سه مورد از فرض‌ها هستند. دومین ویژگی جالب این است که همه فرض‌ها یا اقدام‌ها لزوماً پیوندی پیدا نمی‌کنند. در واقع انواع پیوندها به شرح زیر هستند:

- ۱- فرض‌های خوب پیوند شده: فرض‌هایی درباره آینده هستند که اقدام‌های در نظر گرفته شده برای آن‌ها کافی و مناسب هستند. (در شکل قبل این پیوندها با **————** نشان داده شده‌اند).
- ۲- فرض‌های ضعیف پیوند شده: فرض‌هایی درباره آینده هستند که اقدام‌های در نظر گرفته شده برای آن‌ها فقط تا حدودی کفایت می‌کنند. (در شکل قبل این پیوندها با **■■■■■** نشان داده شده‌اند).
- ۳- فرض‌های پیوند نشده: فرض‌هایی درباره آینده هستند که عملاً هیچ اقدامی برای آن‌ها در نظر گرفته نشده است. (در شکل قبل این فرض‌ها با **~~~~** نشان داده شده‌اند).
- ۴- اقدام‌های پیوند نشده: اقدام‌هایی هستند که به نظر می‌رسد به هیچ فرض شناخته شده‌ای مربوط نباشند. (در شکل قبل این اقدام‌ها با **~~~~** نشان داده شده‌اند).

اقدام‌های پیوند نشده منبع خوبی برای شناسایی و استخراج فرض‌های ضمنی هستند. زیرا برنامه‌ریزان معمولاً هیچ اقدام بی‌فایده یا بی‌دلیلی انجام نمی‌دهند. تشخیص اینکه یک اقدام پیوند نشده چرا توصیه شده است، موجب می‌شود که یک فرض که هنوز صریحاً بیان نشده آشکار شود.

پرسیدن سوال‌های خبرنگاران

دانشجویان رشته خبرنگاری معمولاً یاد می‌گیرند که همیشه بپرسند چه کسی؟ چه چیزی؟ کی؟ کجا؟ چگونه؟ و چرا؟ این شش سوال را می‌توان در قالب پنج سوال دو بخشی به صورت زیر مطرح کرد:

۱. این کاری که می‌کنید چیست؟ (و چرا انجامش می‌دهید؟)
۲. چه کسی این کار را انجام می‌دهد؟ (و چرا آن‌ها؟)
۳. چه موقع این کار را انجام می‌دهید؟ (و چرا آن زمان؟)
۴. کجا این کار را انجام می‌دهید؟ (و چرا آنجا؟)
۵. چگونه این کار را انجام می‌دهید؟ (و چرا این گونه؟)

این تکنیک برای شناسایی و استخراج فرض‌ها، به‌ویژه زمانی که اطلاعات کمی درباره‌ی برنامه‌ها به صورت مستندات یا روایت‌های شفاهی وجود دارد، بسیار مفید است.

هنگام مصاحبه باید نقش یک فرد "از همه جا بی خبر" را بازی کنید و با طرح این سوالات پاسخ‌های مفصل همراه با جزئیات کامل برنامه‌ریزان را بخواهید.

جداسازی فرضیه‌های باربر و آسیب‌پذیر

در روش "برنامه‌ریزی برپایه‌ی فرض"، پس از آنکه مجموعه‌ای از همه فرض‌های زیربنایی تهیه شد، گام بعدی بررسی دقیق این فرض‌ها و جدا سازی فرض‌های باربر و آسیب‌پذیر است. به‌طور کلی سوگیری‌های ادراکی^۱ که بر قضاوت درست تاثیر منفی می‌گذارند آنقدر زیاد و مهم هستند، که باید فرآیند قضاوت درباره باربری و آسیب‌پذیری را از فرآیند شناسایی و استخراج فرض‌ها کاملاً جدا کرد.

شناسایی فرض‌های باربر

در "برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض"، مفهوم باربری تعریف خاص خود را دارد:

تعریف: یک فرض باربر است اگر، نقض شدن آن موجب شود که انجام تغییرات عمده در برنامه‌های سازمان ضرورت پیدا کند.

^۱ Cognitive biases

برای اعمال تعریف باربری کافی است که بررسی کنیم چه اتفاقی می‌افتد اگر فرض مذکور واقعا نقض شود. اگر نمی‌توانید ذهن خود را از برآورد احتمالات دور کنید، بدترین حالت را در نظر گرفته و پیامدهای ظهور این بدترین حالت را تجسم کنید. اگر این پیامدها بدان معنی است که تغییرات عمده در برنامه ضروری خواهد بود، آنگاه فرض مذکور باربر تلقی می‌شود. قضاوت درباره باربری فرض‌ها مستلزم این است که درباره‌ی دو مولفه اساسی زیر قضاوت کنیم:

- پیامدهای نقض فرض چیست؟
- با توجه به چنین پیامدهایی آیا اعمال تغییرات عمده در برنامه لازم خواهد بود یا نه؟

شناسایی فرض‌های آسیب‌پذیر

یک فرض آسیب‌پذیر است اگر یک یا چند رویداد باورکردنی وجود داشته باشند، که موجب نقض شدن آن فرض در عمر مورد انتظار برنامه شوند. تعیین آسیب‌پذیری فرض‌ها اساسا مستلزم این است که به کمک هر گونه روش یا تکنیک تفکر درباره‌ی آینده، آن دسته از رویدادهای باورکردنی را شناسایی کرد که ممکن است در عمر مورد انتظار برنامه رخ دهند و موجب نقض فرض شوند. در صورت شناسایی مسیرهای منجر به نقض فرض باید آن‌ها را بلافاصله مستند کرده و فرض مذکور را آسیب‌پذیر اعلام کرد. اگر هیچ مسیر یا سلسله‌ای از رویدادها پیدا نشد یا اگر همه‌ی رویدادها پس از عمر مورد انتظار برنامه اتفاق می‌افتند، آنگاه می‌توان فرض مذکور را آسیب‌ناپذیر تلقی کرد.

تکنیک‌های تفکر درباره آینده

روش‌ها و تکنیک‌های تفکر درباره آینده تقریبا به چهار دسته کلی تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

- برون‌یابی روند^۱ و شناخت الگوها^۲: یافتن روندها در داده‌های تاریخی و تعمیم آن‌ها به آینده‌ی یکی از ابزارهای رایج تفکر درباره‌ی آینده، به‌ویژه آینده‌ی نزدیک، است. شناخت یک روند در بین داده‌های تاریخی خود، یک نمونه خاص از طبقه‌ی گسترده‌تر "شناخت الگوها" به شمار می‌رود.
- نظرخواهی از خبرگان و شهود مبتنی بر تجربه: به‌طور کلی دانش و تجربه‌ی افراد متخصص و خبره بیش بهتری درباره‌ی رویدادهای باورکردنی و غیر باورکردنی آینده فراهم می‌آورد. علاوه بر تکنیک‌های رسمی استخراج نظرات خبرگان می‌توان از شهود مبتنی بر تجربه یا "حس ششم" افراد متخصص و غیرمتخصص درباره‌ی رویدادهای باورکردنی آینده استفاده کرد.
- نظریه و مدل‌سازی: از نظریه‌های مربوط به "چگونه کارکردن جهان" می‌توان برای مدل‌سازی جهان‌های باورکردنی آینده استفاده کرد. اگر برای عوامل زیربنایی سیستم مقادیر متفاوتی در نظر بگیریم، آینده‌های مختلفی برای سیستم پدید می‌آیند. مدل‌های رایانه‌ای نیز در این دسته قرار می‌گیرند.

¹ Trend Extrapolation

² Pattern Recognition

■ تخیل و تجسم: رویکردهای خلاقانه و چشم‌اندازپردازی به آینده در این دسته هستند.

همه‌ی این روش‌ها و تکنیک‌ها فقط برای این استفاده می‌شوند که ببینیم آیا رویدادهای باورکردنی وجود دارند که در عمر مورد انتظار برنامه اتفاق بیافتند و نهایتاً موجب نقض فرض‌ها شوند.

شناسایی همزمان فرض‌های باربر و آسیب‌پذیر

مطالعات و پژوهش‌های انجام شده درباره تصمیم‌گیری حاکی از آن است که ارزیابی جداگانه باربری و آسیب‌پذیری فرض‌ها دشوار است. حتی همان‌طور که ملاحظه شد در تعریف فرض‌های باربر به نوعی تعریف آسیب‌پذیری گنجانده شده است. یکی از تکنیک‌های مهم و اثربخش برای شناسایی هم‌زمان فرض‌های باربر و آسیب‌پذیر "ریپ ون وینکل"^۱ نام دارد.



چهره فرضی ریپ ون وینکل

تکنیک ریپ ون وینکل

تکنیک ریپ ون وینکل پس از کاربردهای متعدد "برنامه‌ریزی بر پایه‌ی فرض" توسعه یافته است. این تکنیک هم برای برنامه‌ریزی مفید است و هم برای ارزیابی باربری و آسیب‌پذیری فرض‌های زیر بنایی آن. برای کاربرد این تکنیک باید شرایط یا موقعیت زیر را در ذهن تجسم کنید:

تصور کنید که شما ۲۰ سال تمام خوابتان می‌برد و بعد بیدار می‌شوید. درباره‌ی دنیای اطراف خود هیچ چیزی نمی‌دانید. اگر چه شاید خیلی منصفانه نباشد، از شما می‌خواهند درباره وضعیت جاری سازمان یا شرکت خود حدس بزنید. امتیازی که به شما می‌دهند این است که می‌توانید پیش از پاسخ دادن، ۱۰ سوال درباره‌ی دنیای امروز بپرسید. به شما می‌گویند جواب این سوالات فقط بله یا خیر است و باید همه سوالات را یک دفعه بپرسید، نه اینکه بر اساس پاسخ سوال قبلی سوال بعدی را مطرح کنید. ۱۰ سوال شما چیستند؟

وقتی که در موقعیت ریپ ون وینکل قرار می‌گیرید، شما به ناچار با عدم قطعیت‌های آینده مواجه می‌شوید. پرسش مشخص درباره‌ی وضعیت ۲۰ سال آینده سازمان، شما را به آینده‌ی سازمان و عدم قطعیت‌های آن محدود کرده و از دانش کنونی شما درباره‌ی وضعیت امروز بهره می‌جوید. ۱۰ سوالی که مطرح می‌شوند به‌طور خودکار آن دسته از ابعاد آینده را آشکار می‌کنند که با عدم قطعیت بالایی همراه هستند. علاوه بر این، با محدود شدن تعداد سوالات مجبور می‌شوید که به مهم‌ترین عدم قطعیت‌های زیربنایی فکر کنید. همچنین الزام پاسخ‌های بله یا خیر و مطرح کردن هم‌زمان سوالات موجب می‌شود که از پرسیدن سوال‌های کلی پرهیز شده و تفکر به سمت آینده مشخص‌تر سوق داده شود.

¹ Rip Van Winkle

فهرست نهایی پرسش‌ها نشانگر مهم‌ترین عدم قطعیت‌های مربوط به آینده است. سپس این عدم قطعیت‌ها را با برنامه‌های سازمان تطبیق دهید و ببینید چه فرض‌هایی درباره‌ی آن‌ها پذیرفته شده‌اند. پس از مقایسه، فرض‌های برابر آسیب‌پذیر شناسایی و استخراج می‌شوند.

کاربرد برنامه‌ریزی برپایه فرض

طبیعی است که به علت حساس بودن و محرمانه بودن اطلاعات موجود در پروژه‌های کاربردی "برنامه‌ریزی برپایه فرض" چه در بخش نظامی و چه غیرنظامی اعم از شرکت‌های خصوصی و سازمان‌های دولتی، دسترسی به چنین اطلاعاتی بسیار دشوار باشد. تنها اسناد انتشار یافته (تا به امروز) که به‌طور کامل و با جزئیات کافی پیاده‌سازی این روش را نشان می‌دهد به "آزمون پابرجایی دکترین نیروی زمینی آمریکا" مربوط می‌شود.

۵-۱۰- خطاها در سناریونگاری

آگاهی از خطاهای ممکن در پروژه‌های سناریونگاری دانش مفیدی است که در انجام موفق این پروژه‌ها بسیار موثر می‌باشد. پل شومیکر از سناریونویس‌های مطرح، ۲۰ خطای ممکن در پروژه‌های سناریونگاری را عنوان کرده است که ۱۰ خطا مربوط به خود فرآیند بوده و ۱۰ خطای بعدی مرتبط با محتوای سناریوها می‌باشند. فهرست این خطاها به شرح ذیل می‌باشند.

خطاهای مرتبط با فرآیند سناریونگاری [شومیکر]

۱. عدم موفقیت در کسب حمایت مدیران بلند پایه‌ی سازمان
۲. نبود اطلاعات گوناگون بادیگاه‌های متفاوت به عنوان ورودی فرایند
۳. نبود تعامل بین تعداد افراد شرکت کننده از بخش‌های مختلف سازمان
۴. داشتن اهداف و انتظامات غیر واقع بینانه از فرایند
۵. سردرگمی در زمینه‌ی نقش افراد در فرایند
۶. عدم موفقیت در توسعه‌ی واضح و روشن مسیر فرایند
۷. تدوین تعداد زیادی سناریو
۸. عدم تخصیص زمان کافی برای تدوین سناریوها برای یادگیری
۹. عدم موفقیت در ارتباط دهی سناریوها به فرایندهای برنامه‌ریزی در سازمان
۱۰. عدم ردیابی سناریوها با استفاده از شاخص‌های راهنمای تشخیص داده شده.

خطاهای مرتبط با محتوای سناریوها [شومیکر]

۱. انتخاب نادرست افق زمانی و موضوع مورد نظر
۲. تشریح بسیار محدود پیامدهای احتمالی در سناریوها
۳. تمرکز بیش از اندازه بر روندهای شناخته شده
۴. عدم وجود گوناگونی دیدگاه‌های مطرح
۵. عدم سازگاری درونی در سناریوها
۶. تمرکز ناکافی در زمینه نیروهای پیش‌ران تغییرات
۷. عدم تمایل به گسست پارادایم‌های فکری
۸. عدم موفقیت در ایجاد داستان‌های پویا و متحرک
۹. عدم موفقیت در ایجاد ارتباط بین سناریوها و موضوعات مورد نظر مدیران
۱۰. عدم موفقیت در پیدا کردن گزینه‌های استراتژیک جدید.

۶-۱- سناریونگاری شرکت رویال داچ شل

سازمان‌ها و شرکت‌ها به کمک سبد سناریوها^۱، فرصت تفکر درباره‌ی علایم هشدار آینده‌های مختلف را پیدا کرده و به شرایط متغیر محیطی واکنش سریع‌تری نشان می‌دهند. در این زمینه شرکت نفتی *رویال داچ شل* یک مثال معروف است که توانست واکنش سریع‌تر و دقیق‌تری به نوسان‌های قیمت نفت در اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ از خود نشان دهد. مدیران این شرکت پیش از فرارسیدن بحران‌ها مجموعه‌ای از سناریوها را که رویداد بحران نیز جزو آن‌ها بود به دقت بررسی کرده بودند.

در دهه ۱۹۷۰، "پیرواک" رییس گروه برنامه‌ریزی شرکت نفتی *رویال داچ شل* ابعاد جدیدی به برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها افزود. وی و همکارانش، از جمله "پیتر شوارتز"، در جستجوی رویدادهایی بودند که می‌توانست در قیمت نفت موثر باشد. در آن دوره چندین رویداد که به نظر در شرف وقوع بودند، شناسایی شدند. اولین رویداد بدین صورت بود که ذخایر نفت آمریکا در حال کاهش و نیاز آمریکا به نفت رو به افزایش است. در آن زمان کشورهای عرب و مسلمان عضو اوپک که نسبت به حمایت غرب از اسرائیل در جنگ سال ۱۹۶۷ به شدت ناراضی بودند، قصد داشتند که به نحوی انتقام گرفته و غرب و اسرائیل را تحت فشار قرار دهند. برنامه‌ریزان شرکت شل با نگاه به این واقعیت‌ها دریافتند که کشورهای عرب در صدد هستند که به زودی قیمت بالایی برای نفت درخواست کنند. تنها موضوع غیر مشخص و مبهم این بود که چه زمانی آن‌ها دست به این کار خواهند زد. *واک* و تیم تحت رهبری وی، دو سناریو، که شامل دسته‌ی کاملی از داستان‌های مربوط به آینده می‌شد، به همراه جداول قیمت‌های احتمالی نفت تهیه کردند.

¹ Ensemble of Scenarios

اولین سناریو نمایانگر باور عمومی حاکم بر کارکنان شرکت شل بود؛ اینکه قیمت نفت در آینده تغییر چندانی نخواهد کرد. برای تحقق این سناریو برخی "شگفتی‌سازها" همچون کشف ذخایر جدید نفت در کشورهای غیر عرب باید رخ می‌دادند. دومین سناریو محتمل‌تر بود؛ اینکه اوپک قیمت نفت را به صورت ناگهانی افزایش خواهد داد. این سناریوها توسط واک و همکاران به مدیران ارشد شرکت شل ارائه شد. با وجود اینکه آن‌ها مفهوم این سناریوها را درک کردند، در رفتار مدیریتی خود هیچ تغییری ایجاد نکردند. سپس واک گامی به جلو برداشت و همه پیامدهای احتمالی افزایش چشمگیر و ناگهانی قیمت نفت را با استفاده از روش برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها برای مدیران تشریح کرد. وی هشدار داد که شاید صنعت نفت با کاهش شدید رشد مواجه شده و کشورهای عضو اوپک حوزه‌های نفتی متعلق به شرکت شل را تصاحب کنند. آن‌ها نیروهای پیش‌ران^۱ کلیدی در دنیای کسب و کار آن زمان را تبیین و تدوین کرده و بدین ترتیب روش برنامه‌ریزی بر پایه‌ی سناریوها را بیشتر توسعه دادند. این روش به مدیران ارشد شرکت شل برای تفکر درباره تصمیم‌هایی که می‌توانستند در برابر بحران بگیرند، کمک شایانی کرد. در اکتبر سال ۱۹۷۳، بعد از جنگ یوم‌کیپور و شوک نفتی حاصل از آن، در بین همه شرکت‌های نفتی فقط شرکت شل برای مقابله با بحران و تغییر سریع و متناسب شیوه‌ی مدیریتی خود آماده بود. مدیریت این شرکت در برابر بحران مذکور واکنش سریعی نشان داد و توانست شرکت شل را از رتبه‌ی هفتم در بین شرکت‌های نفتی (هفت خواهران) به رتبه‌ی دوم از لحاظ اندازه و رتبه اول از لحاظ سوددهی تبدیل کند.

همچنین در سال ۱۹۸۴ که قیمت هر بشکه نفت ۲۸ دلار بود به غیر از برنامه‌ریزان شرکت شل، هیچ یک از شرکت‌های نفتی تصور نمی‌کردند که ممکن است قیمت نفت دچار افت شدید شود. برنامه‌ریزان شل در یکی از سناریوهای خود تصور کردند که "فرض" قیمت ۲۸ دلار نقض شده و به ۱۵ دلار می‌رسد. برنامه‌ریزان از مدیران ارشد شل خواستند فکر کنند که در صورت رخداد این سناریو چه خواهند کرد. جالب است که مدیران نخست مقاومت کردند اما وقتی به آن‌ها گفته شد که "تصور کنید که قیمت‌ها کاهش می‌یابد، فکر می‌کنید چقدر کاهش می‌یابد و این کاهش چقدر طول می‌کشد" وارد بازی شدند. برنامه‌ریزان می‌خواستند که مدیران درباره نفت بشکه‌ای ۱۵ دلار فکر کنند بی‌آنکه آن‌ها را متقاعد کنند واقعا چنین اتفاقی می‌افتد یا نه. برنامه‌ریزان با شگرد خاص خود نهایتاً یک وضعیت افت ناگهانی و شدید قیمت نفت را توصیف کردند و در مقدمه گفتند: "اگرچه هیچ یک از ما واقعاً نمی‌دانیم که آیا قیمت نفت رو به کاهش خواهد بود یا نه، اما قبول داریم که اگر چنین اتفاقی بیافتد واقعا جدی و خطرناک خواهد بود. بنابراین یکی از وضعیت‌ها در بین امکان‌های متعدد فراوان را توصیف کرده‌ایم." آن‌ها سپس به مدیران گفتند:

- فکر می‌کنید دولت چه کار خواهد کرد؟
- رقیبان چه کار خواهند کرد؟
- خود شما مدیران چه کار خواهید کرد؟

در مورد مثال شرکت شل می‌توان گفت که برنامه‌ریزان یک "فرض" برابر را به صورت "قیمت هر بشکه نفت در عمر مورد انتظار برنامه خیلی کمتر از ۲۸ دلار نخواهد بود" شناسایی کرده بودند. اگرچه بین برنامه‌ریزان و مدیران درباره

¹ Driving Forces

آسیب‌پذیری این فرض اختلاف نظر وجود داشت، اما هیچ یک از آن‌ها شک نداشتند که پیامدهای نقض چنین فرضی بسیار بزرگ و فاجعه‌بار خواهد بود به گونه‌ای که همه‌ی برنامه‌ها به هم می‌ریزند. از این رو هر دو گروه درباره‌ی باربری این فرض توافق داشتند.

تفکر مدیران درباره‌ی چنین پیامدهایی ثمرات زیادی در پی داشت. در آوریل ۱۹۸۶ قیمت هر بشکه نفت به ۱۰ دلار رسید و از آنجا که شرکت شل قبلاً آماده‌ی این شرایط شده بود، در مقایسه با رقبای خود، این توفان اقتصادی را به خوبی پشت سر گذاشت.

۶-۲- سناریونگاری نیروی هوایی ۲۰۲۵^۱

در سال ۱۹۹۵ و به بهانه تدوین استراتژی ۳۰ ساله نیروی هوایی آمریکا، ۱۰۰۰ نفر از آینده‌پژوهان و کارشناسان مسایل استراتژیک، به پیش‌بینی آینده‌ی جهان و آمریکا در سال ۲۰۲۵ پرداختند. روش عمل آن‌ها مبتنی بر "تفکر ارزشی"^۲ و "سناریونگاری" بود. در این پروژه چهار سناریوی ۳۰ ساله و یک سناریوی ۲۰ ساله - به عنوان سناریوی میانی - ابداع شدند. این سناریوها حاکی از آن بود که آمریکا در آینده‌ی نه چندان دور با مشکلات اساسی روبرو خواهد شد. پیام پروژه این بود که کاخ سفید و پنتاگون باید در اسرع وقت و با استفاده از تمامی امکانات خود، جلوی رخداد این آینده‌های نامطلوب را بگیرند. [نیروی هوایی ۲۰۲۵]

۶-۲-۱- سابقه پروژه نیروی هوایی ۲۰۲۵

پروژه‌ی "نیروی هوایی ۲۰۲۵" است که در اوایل سال ۱۹۹۵ آغاز شد و یافته‌های آن سرانجام در ۳۳۰۰ صفحه و ۱۰ مجلد تنظیم و به فرماندهی نیروی هوایی آمریکا ارایه گردید. نیروی هوایی آمریکا تنی چند از افسران کارآمد خود و تعدادی از افسران سایر نیروها را مأمور کرد تا عمیقاً به پیشرفتهای تکنولوژی، سیاست‌های جهانی، روندهای اجتماعی و دیگر عوامل تعیین‌کننده نگاه کنند و "بدترین" وضعیتی را که ممکن است ایالات متحده در ۳۰ سال آینده با آن روبرو شود به تصویر در آورند؛ و به این وسیله نیروی هوایی را برای مواجهه با چالش‌های آینده مهیا نمایند. در بخشی از اسناد این پروژه خاطرنشان شده است:

طرح "نیروی هوایی ۲۰۲۵" در دانشگاه هوایی آمریکا فراهم شده است. در تهیه‌ی این طرح از افراد مختلفی مانند تکنولوژیست‌ها، آینده‌پژوهان، نویسندگان داستان‌های علمی - تخیلی، دانشمندان، تاریخ‌دانان و افسران شاعلی و بازنشسته‌ی نیروی هوایی استفاده شده است. هدف نهایی پروژه این بود که شرایط اقتصادی، سیاسی و نظامی جهان در سال ۲۰۲۵ ترسیم، و نیز راه‌های افزایش استعدادها و قابلیت‌های نیروی هوایی آمریکا برای سازگاری با این شرایط بررسی شود.

فرمانده وقت نیروی هوایی آمریکا به صراحت در مورد دیدگاه حاکم بر پروژه نیروی هوایی ۲۰۲۵ گفته است:

چیزی که ما سعی در انجام آن داشتیم این بود که یک موقعیت بسیار مشکل را پیش روی نیروی هوایی قرار دهیم. از نظر ما این یک روش دوران‌دیشی و کسب آمادگی برای آینده است. ما نمی‌خواهیم ناگهان با ابرلیزرهای ۳۰ سال آینده روبرو شده و غافلگیر شویم.

^۱ - خلاصه‌ی پروژه نیروی هوایی ۲۰۲۵ در سایت اینترنتی فدراسیون دانشمندان آمریکایی (www.fas.org) انتشار یافته است، که خلاصه‌ای از آن توسط عقیل ملکی فر و با نام "آمریکا به آینده حمله کرده است: نگاهی نو به انگیزه‌ها و دغدغه‌های آمریکا در حمله به عراق" در سایت اندیشکده صنعت و فناوری (آصف) منتشر شده است. در متن کتاب از این گزارش استفاده شده است.

^۲ Value-Focused Thinking

۶-۲-۲- اهداف کلیدی و پرسشهای محوری در پروژه نیروی هوایی ۲۰۲۵

پروژه‌ی نیروی هوایی ۲۰۲۵ آمریکا، سه هدف کلیدی زیر را دنبال می‌کند: [نیروی هوایی ۲۰۲۵]

- ۱- خلق چند تصویر واقع‌بینانه از جهان در سال ۲۰۲۵
- ۲- نشان دادن "بدترین وضعی" که آمریکا ممکن است در ۳۰ سال آینده با آن روبرو شود.
- ۳- تدوین استراتژی ۳۰ ساله نیروی هوایی آمریکا، به طوری که این نیرو را برای مواجهه با بدترین شرایط ممکن در سال ۲۰۲۵ آماده نماید.

۶-۲-۳- پرسش‌های محوری

این پروژه سه پرسش محوری داشته است:

- ۱- ارتش آمریکا در ۳۰ سال آینده با چه مسایلی در ابعاد جهانی و ملی روبرو خواهد شد؟
 - ۲- به طور خاص، نیروی هوایی آمریکا در ۳۰ سال آینده با چه چالش‌ها و مسایلی دست به گریبان خواهد بود؟
 - ۳- نیروی هوایی برای غلبه بر این چالش‌ها و مسایل از هم اکنون باید به استقبال چه تحولاتی در مأموریت، سازماندهی، دکتین، استعدادهای نظامی، سلاح‌ها و تکنولوژی‌های خود برود؟ به خصوص باید روی کدام تکنولوژی‌ها و سلاح‌ها سرمایه‌گذاری نماید؟
- بدیهی است پاسخگویی به این سوال‌ها یک‌باره امکان پذیر نبوده، و قبل از آن باید به زنجیره‌های از سوال‌های دیگر پاسخ گفته می‌شد:

الف- اوضاع کلی جهان در ۳۰ سال آینده چگونه خواهد بود؟

ب- وضعیت کلی ایالات متحده در سال ۲۰۲۵ چگونه خواهد بود؟

پ- سرعت رشد و وضعیت کلی تکنولوژی در خلال ۳۰ سال آینده چگونه خواهد بود؟

ت- در طول ۳۰ سال آینده، احتمالاً چه سلاح‌های جدیدی ظهور خواهند کرد؟

۶-۲-۴- هنجارها و فضای فکری در پروژه نیروی هوایی ۲۰۲۵

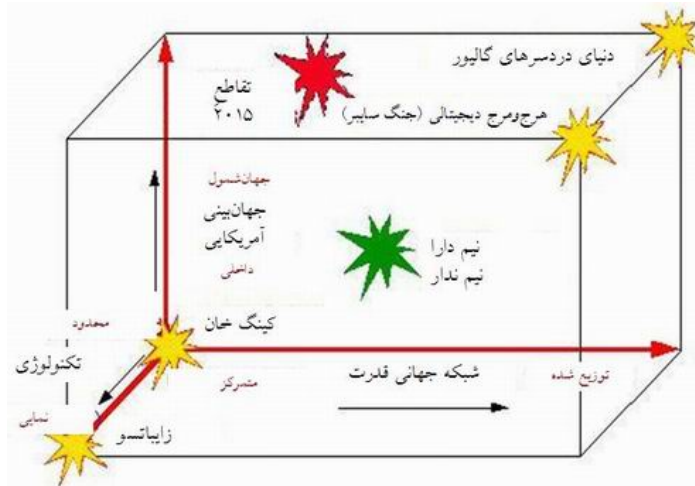
آینده اندیشی، کلید تدوین هر نوع استراتژی بلندمدت است. یکی از روش‌های قابل فهمی که آینده‌پژوهان ابداع کرده اند، اصطلاحاً به "سناریونگاری" موسوم است. از آنجا که هیچ آینده‌پژوهی به خود اجازه نمی‌دهد که آینده را با قطعیت پیش‌بینی کند، بنابراین همواره بیش از یک سناریو برای آینده ساخته میشود.

به نظر می‌رسد که آینده‌پژوهان آمریکایی در پروژه نیروی هوایی ۲۰۲۵، یک "دیدگاه کل نگر" را برای سناریونگاری انتخاب

¹ Holistic

کرده اند. براساس این دیدگاه، آن‌ها توانستند یک فضای سه بعدی خلق کنند که بتوان انواع آینده‌ها را از زاویه دید آمریکا در آن نمایش داد. خلق این فضا، که خصوصاً با افراد "دیداری" ارتباط برقرار می‌کند، یکی از هنرنمایی‌های آینده‌پژوهان آمریکایی در این پروژه بوده است.

پروژه نیروی هوایی ۲۰۲۵ آمریکا از سه بُعد به آینده نگاه می‌کند و سه نوع هنجار را در نظر می‌گیرد. شکل زیر را ملاحظه کنید:



شکل ۱-۵- ابعاد سناریوها در پروژه‌ی ۲۰۲۵ نیروی هوایی به صورت شماتیک

الف. بُعد **ایدیولوژیک / فرهنگی**. این بُعد که "وضعیت جهانی نگرش آمریکایی" نام دارد به این سوالات پاسخ می‌دهد که آیا مردم جهان در ۳۰ سال آینده، آمریکایی فکر خواهند کرد؟ آیا جهان‌بینی و ارزش‌های آمریکایی طرد نخواهد شد؟ آیا نگرش‌ها و ارزش‌های غیر آمریکایی غلبه نخواهند کرد؟ بسته به پاسخ این سوال‌ها، آمریکا حتی ممکن است در جهان آینده به کلی "منزوی" شود.

ب. بُعد **تکنولوژیک**. این بُعد که "سرعت پیشرفت تکنولوژی و توزیع جهانی" آن نامیده می‌شود، به این سوال‌ها پاسخ می‌دهد که آیا سرعت پیشرفت تکنولوژی طی ۳۰ سال آینده مانند امروز خواهد بود و یا صورت تصاعدی و انقلابی پیدا خواهد کرد؟ آیا تکنولوژی برتر کماکان در دست عده انگشت شماری از ملت‌ها باقی خواهد ماند یا ملت‌های دیگری هم صاحب تکنولوژی برتر خواهند شد؟

ج. بُعد سیاسی - امنیتی. این بُعد که "شبکه‌ی جهانی قدرت" نام دارد به این سوال پاسخ می‌دهد که آیا قدرت سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و نظامی در جهان ۳۰ سال آینده، همچنان در انحصار برخی از ملت‌ها خواهد بود؟ و یا کاملاً در جهان توزیع خواهد شد؟

۶-۲-۶- چهار سناریوی اصلی برای جهان و آمریکا در سال ۲۰۲۵

آینده پژوهان آمریکایی مقادیر مختلفی را برای هر یک از هنجارها انتخاب نمودند، و براساس آنها توانستند چهار نقطه را در فضا مشخص کنند، که نمایانگر چهار آینده‌ی باورکردنی برای جهان و آمریکا در سال ۲۰۲۵ بود.

برای هر آینده یک عنوان به خصوص انتخاب کرده و یک سناریوی نظامی برای آن ابداع نمودند. این عناوین را در زیر

می‌خوانید: [نیروی هوایی ۲۰۲۵]

- دنیای دردسره‌های گالیور^۱
- دنیای زایباتسو^۲
- دنیای دیجیتالی بدآهنگ^۳
- دنیای کینگخان^۴

بنا به تقاضای خصوصی تنی چند از فرماندهان آمریکا، تیم پروژه‌ی ۲۰۲۵، دو سناریوی دیگر نیز برای آینده در نظر گرفت:

- نیم دارا و نیم ندار^۵
- تقاطع^۶

¹ Gulliver's Travails

² Zaibatsu

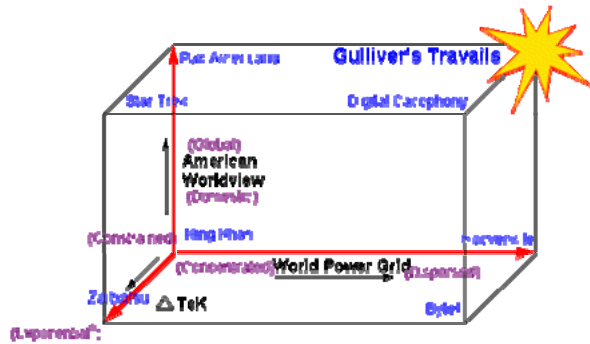
³ Digital Cacophony

⁴ King Khan

⁵ Halfs and Half-Naughts

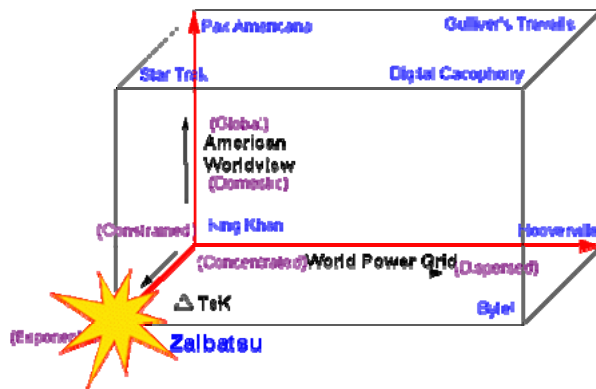
⁶ Crossroads

دنیای درس‌های گالیور



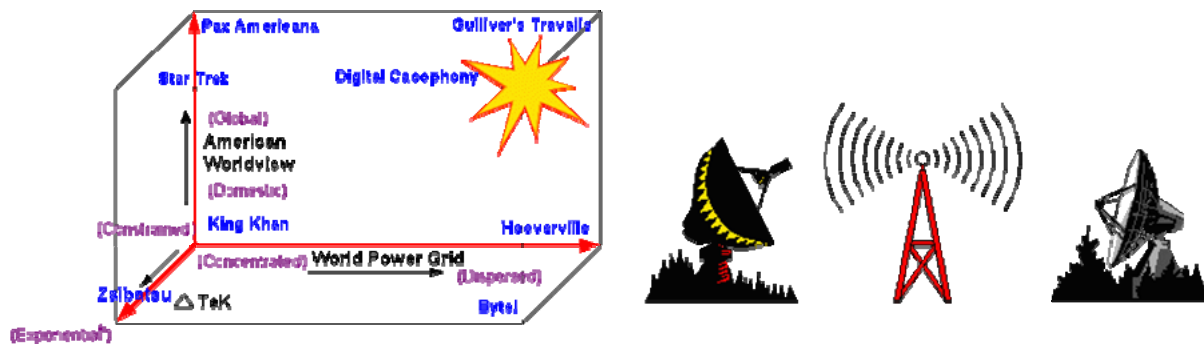
این سناریو با فرض رشد متوسط تکنولوژی و توزیع نامتمرکز قدرت در جهان به دست می‌آید. در این آینده‌ی پذیرفتنی، آمریکا با مسایل و مشکلات عدیده‌ای در گوشه و کنار جهان روبروست که شباهت زیادی به ماجراهای گالیور در شهر لیلیپوت دارد. آمریکا درگیر ماجراجویی‌های ناخواسته مانند سرکوب تروریسم، رویارویی با کشورهایی که کنوانسیون‌های بین‌المللی خلع سلاح‌های کشتار جمعی و هسته‌ای را زیر پا می‌گذارند، کمک‌های بشردوستانه و عملیات پاسداری از صلح خواهد شد. در چنین جهانی ایالات متحده نقش پلیس بین‌المللی، آتش‌نشان، مددکار اجتماعی و اعطاکننده کمک‌های مالی را بازی خواهد کرد.

دنیای زایباتسو



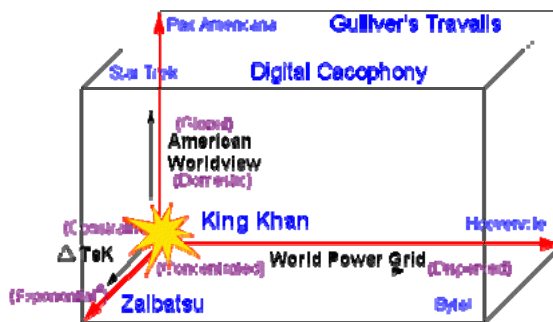
با تغییر هنجارها در فضای سه بُعدی، نقطه دیگری در فضا پیدا می‌شود، که در آن آمریکا منزوی و در لاک خود فرو رفته است. عنوان انتخابی برای این نقطه (زایباتسو) از زبان ژاپنی وام گرفته شده است. معنای لغوی زایباتسو در زبان ژاپنی، همکاری است، ولی در ادبیات متداول صنعتی به مجموعه‌ای از شرکت‌ها و بنگاه‌ها که با هم اتحادهای استراتژیک و مبادلات مالی دارند، گفته می‌شود. وضعیت زایباتسو با این پیش فرض‌ها پدید می‌آید که فرهنگ آمریکایی از حیث جهانی منزوی بوده، نرخ رشد تکنولوژی به صورت "تصاعدی" افزایش یافته و قدرت در انحصار شرکت‌های فراملیتی باشد. تصور چنین آینده‌ای، نظامیان آمریکا را با این سوال روبرو می‌کند که، چه نقشی در آن خواهند داشت؟ پژوهشگران پروژه ۲۰۲۵ می‌گویند که درگیری‌های نظامی در این دنیا، کوتاه مدت و محدود خواهد بود و نقش نظامیان آمریکا این خواهد بود که حافظ منابع، سرمایه‌ها و دارایی‌های تجاری شرکت‌های فراملیتی باشند و دسترسی این شرکت‌ها به موارد یاد شده را تسهیل نمایند.

دنیای هرج و مرج کامپیوتری



این وضعیت نمایانگر دنیایی است که قدرت واقعی و تکنولوژی در آن به طور گسترده توزیع شده، اما آمریکا نیز همچنان در صحنه جهانی فعال است. در این حالت، بیشتر کشورها به تکنولوژی برتر (که شامل سلاحهای کشتار جمعی نیز می‌شود) دسترسی دارند. مهم‌ترین خطری که ملت‌ها را در این دنیا تهدید می‌کند، جنگ سایبر و حمله به "سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی" خواهد بود. به عنوان مثال، تروریست‌ها و کشورهای متخاصم آمریکا می‌توانند در جهت مختل‌سازی سیستم کامپیوتری بانک‌های آمریکا و یا ترافیک هوایی آن اقدام نمایند. ادامه‌ی این شرایط به هرج و مرج و نابودی جامعه بشری منتهی خواهد شد.

دنیای کینگخان



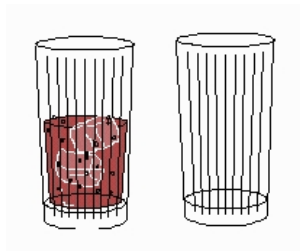
پروژه‌ی نیروی هوایی ۲۰۲۵ نقطه‌ای را در فضای سه بُعدی تصور کرده، که ناشی از ایجاد قدرت عظیم اقتصادی / سیاسی در کشورهای آسیایی از جمله چین، هنگ کنگ، سنگاپور، تایوان و مالزی در قالب یک "ابرملت آسیایی" خواهد بود. در این دنیا آمریکا به دلیل گرفتاری‌های اقتصادی داخلی خود در جهان منزوی خواهد بود، و به قولی "سده آمریکا جای خود را به هزاره آسیا خواهد داد" حال و هوای آمریکا در دنیای کینگخان مانند حال و روز انگلستان در دهه ۱۹۵۰ خواهد بود که قدرت سیاسی و مستعمرات خود را کم از دست داد. این دنیا با سه فرض زیر پدید خواهد آمد:

- ۱- انزوای جهانی آمریکا
- ۲- نرخ متوسط رشد تکنولوژی در جهان
- ۳- تمرکز قدرت سیاسی - اقتصادی جهان در دست یک ابرملت غیرآمریکایی

سایر سناریوها

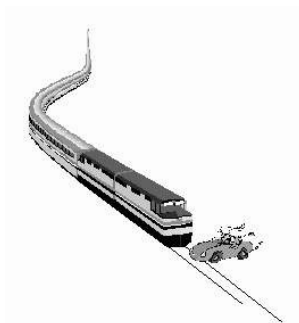
بنا به تقاضای خصوصی تنی چند از فرماندهان آمریکا، تیم پروژه ۲۰۲۵، دو سناریوی دیگر نیز برای آینده در نظر گرفت:

نیم‌دار، نیم‌ندار



۱-حالتی که ۱۵٪ مردم جهان (شامل اهالی آمریکا) بیشترین ثروت جهان را در اختیار دارند و بقیه ساکنان زمین در ویرانه‌ها زندگی می‌کنند و عملاً "هیچ ثروتی ندارند. در این حالت، آمریکا در معرض انواع تهدیدها خواهد بود. این سناریو از جانب فرماندهان ستاد مشترک به عنوان "نقطه میانی" چهار سناریوی بالا انتخاب شد.

تقاطع



۲-در مورد آینده مشخصی که تا ۲۵ سال دیگر و پیش از فرارسیدن یکی از چهار سناریوی اصلی اتفاق خواهد افتاد، پژوهشگران پیش‌بینی کردند که ایالات متحده با مشکلات اقتصادی دست به گریبان است، نرخ رشد تکنولوژی کاهش می‌یابد، و روسیه که در حال قدرت‌گیری است، سعی در اشغال اوکراین خواهد داشت. در این دنیای مفروض، آمریکا با خطر یک جنگ تمام‌عیار و سلاح‌هایی روبروست که دارای تکنولوژی‌های پیشرفته امروز می‌باشند.

۶-۲-۶- چند پیش‌بینی مهم در پروژه نیروی هوایی ۲۰۲۵

آینده‌شناسانی که در پروژه نیروی هوایی ۲۰۲۵ کار میکردند، پیش‌بینی‌های مختلفی (علاوه بر سناریوها) ارائه دادند:

در آینده، اطلاعات از بمب موثرتر خواهد بود

در ۳۰ سال آینده، اطلاعات چه به عنوان یک کالا و چه به عنوان یک حوزه‌ی جنگی جدید، بیشتر از بمب موثر خواهد بود و چیره دستی در بهره برداری انحصاری از آن، مهم‌ترین عامل برتری آمریکا نسبت به دشمنان خود خواهد بود.

دولت در آینده تولیدکننده تکنولوژی نخواهد بود

در ۳۰ سال آینده، مسوولیت ایجاد و توسعه تکنولوژی‌های حیاتی و مهم بر عهده شرکت‌های خصوصی خواهد بود و دولت تنها به "اجاره" و تهیه‌ی غیرمستقیم این تکنولوژی‌ها اقدام خواهد کرد (برخلاف امروز که دولت رأساً در توسعه و خرید مستقیم تکنولوژی نقش دارد).

کارکنان نظامی در "حاشیه امن" قرار خواهند گرفت

پرسنل درگیر در عملیات، روزبه روز از خط مقدم نبرد فاصله بیشتری پیدا خواهد کرد. آن‌ها به جای این که در کابین هواپیما، تانک‌ها، و هر وسیله‌ی جنگی دیگری باشند به "حاشیه امن" میدان نبرد منتقل خواهند شد. این امکان از طریق سلاح‌ها و تجهیزات بدون خلبان و کنترل شونده از راه دور ایجاد خواهد شد.

آموزش نظامی از راه دور، توسعه خواهد یافت

آموزش‌های نظامی با استفاده از بازی‌ها و شبیه‌سازی‌های کامپیوتری، به یک جریان مستمر تبدیل خواهد شد. همان‌طور که دانشگاه‌های مجازی و آموزش از طریق اینترنت در زندگی مردم وارد می‌شود، دانشگاه‌های نظامی نیز مجازی خواهند شد. همان‌طور که رییس وقت دانشگاه هوایی آمریکا در خلاصه گزارش نیروی هوایی ۲۰۲۵ نوشت، این پیش‌بینی‌ها در صورتی که تحقق پیدا کنند، پیامدهایی شگرف، غیرمنظره و انقلابی خواهند داشت؛ و اضافه کرد که: "وقوع این پیامدها اجتناب‌ناپذیر خواهد بود".

۶-۲-۷- عوامل مشترک در سناریوهای چهارگانه

آیا سناریوهای چهارگانه‌ای که اشاره شد، هیچ مخرج مشترکی دارند؟ طبق معمول، پس از آن که آینده‌پژوهان سناریوهای خود را ابداع کردند، طراحان استراتژی میکوشند تا مخرج مشترک این سناریوها را بیابند و آن‌ها را مبنای تدوین استراتژی خود قرار دهند.

در بین همه‌ی این سناریوها، چندین عامل مشترک وجود دارد. اول اینکه در ۳۰ سال آینده، دنیا بهتر از امروز نخواهد بود. تیم مطالعات ۲۰۲۵ پیش‌بینی کرده که بر تعداد کشورها افزوده خواهد شد (همان‌گونه که در دهه ۱۹۹۰ در مورد شوروی و یوگسلاوی اتفاق افتاد)، ولی از نفوذ آن‌ها کاسته خواهد شد. ممکن است ائتلاف‌ها و امپراتوری‌های جدیدی پدیدار شود، ولی به هر حال آمریکا بخش اعظمی از اقتدار قرن بیستم خود را به دیگران واگذار خواهد کرد؛ دیگری که ممکن است کوچک‌تر یا بزرگتر از او باشند. عامل مشترک دیگر این است که آمریکا با تهدید سلاح‌های کشتار جمعی روبرو خواهد بود، ولی خطر جدیدتر جنگ سایبر و "حملات اطلاعاتی" است که به مراتب مخرب‌تر است. ارزش اطلاعات تحت الشعاع ساختار و زیربنای جمع‌آوری، پردازش و توزیع آن قرار خواهد داشت. به علاوه سیستم‌های فضایی و اطلاعاتی روزه روز نقش مهم‌تری در عملیات زمینی و هوایی ایفا خواهند کرد. آمریکا در زمینه‌هایی مثل تکنولوژی هواپیما، جنگ‌های اطلاعاتی و سیستم‌های فضایی رقابلی خواهد داشت.

در آینده کشورها یا پیمان‌هایی وجود خواهند داشت که دارای قدرت نظامی در زمین و هوا باشند، ولی هیچ‌یک قادر نخواهند بود که مدت زیادی در جنگ مبتنی بر تکنولوژی‌های پیشرفته دوام آورند. به همین دلیل تیم پروژه ۲۰۲۵ بر لزوم پشتیبانی تکنولوژیک از نیروی هوایی تأکید کرد.

۳-۶- سناریونگاری گروه سناریوهای جهانی - استکهلم

"گروه سناریوهای جهانی"^۱ که در سال ۱۹۹۵م از سوی "مؤسسه‌ی محیط زیست استکهلم" تأسیس شد، گروهی از صاحب‌نظران بین‌المللی خواستار ارایه‌ی توصیه‌های مشخصی برای اقدام‌های لازم در راستای گذار به پایداری شدند. این گروه سناریوهایی برای "توسعه‌ی پایدار" ابداع کرد که در آن‌ها نتایج مفصل مدل‌های شبیه‌سازی کمی، روندهای کلیدی جمعیت‌شناختی، اقتصادی، و زیست‌محیطی با "داستان‌پردازی‌های ادبی" که بیانگر توصیفی از چگونگی زندگی انسان در سناریوهای مذکور بود، ابداع نمود.



به‌منظور سامان‌دهی آینده‌های ممکن فراوان، سه گروه سناریوی عام

تعریف و نام‌هایی برای آن‌ها انتخاب شدند: [گروه سناریوهای جهانی]

- سناریوی جهان‌های متعارف^۲
- سناریوی توحش و بربریت^۳
- سناریوی گذار بزرگ^۴

این سه گروه سناریو، جوهره‌ی اصلی چالش‌های درازمدت‌فراروی جهان امروز را نشان می‌دهند. در سناریوی "جهان‌های متعارف"، تغییر به‌صورت تدریجی ادامه یافته و بدون ظهور هیچ‌گونه ناپیوستگی یا رویداد شگفت‌انگیزی، ارزش‌ها و قواعد بازی بشر در پایان قرن حاضر شبیه امروز خواهند بود. در گروه سناریوهای، آینده‌ای به تصویر کشیده

می‌شود که بحران‌های فزاینده و رو به گسترش، از ظرفیت نهادهای امروزی جوامع عبور خواهد کرد، به‌گونه‌ای که درنهایت بنیان‌های اجتماعی، اقتصادی و اخلاقی فروپاشیده و تمدن بشر با حرکت به سمت هرج‌ومرج یا استبداد کامل، انحطاط خواهد یافت. در خانواده‌ی سناریوهای گذار بزرگ، به خاطر تغییر و جابه‌جایی عمیق و به‌هنگام "ارزش‌ها" و نهادهای بشری، آینده‌ای کاملاً متفاوت ساخته خواهد شد و در سراسر جهان مردم به کیفیت بالای زندگی، رفاه مادی، هم‌بستگی اجتماعی و حفظ طبیعت دست‌یافته و بر آن تأکید می‌ورزند.

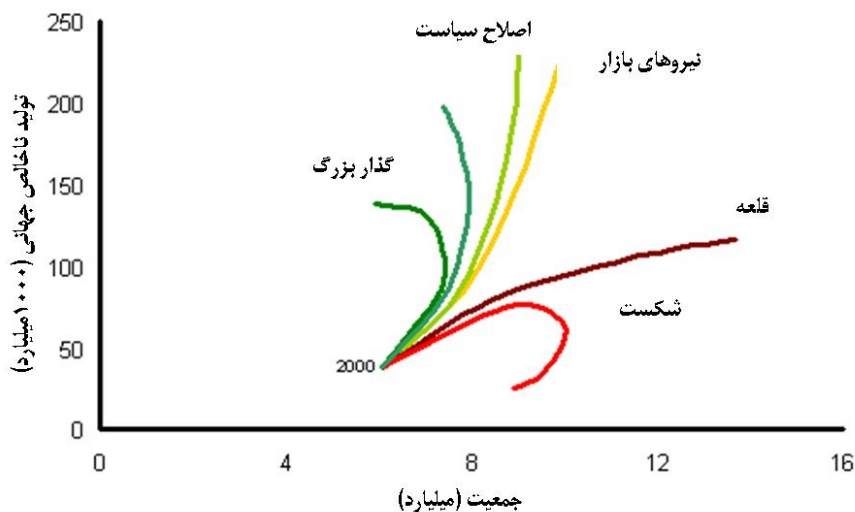
در خانواده جهان‌های متعارف، سناریو "مرجع" یا همان روال متعارف کسب و کار از "برون‌یابی" اثر سیاست‌های کنونی در قرن بیست و یکم به دست آمده است و نشان می‌دهد که ثروت کل جهان بیشتر است، اما توزیع آن ناعادلانه

¹ The Global Scenarios Group: <http://www.gsg.org>

² Conventional Worlds

³ Barbarization

⁴ Great Transition



نمودار ۳-۵- وضعیت سناریوها از نظر جمعیت و تولید ناخالص

بوده و آسیب گسترده‌ای به محیط زیست وارد خواهد شد. سناریوی "اصلاح سیاست" نشان می‌دهد که اقدامات جامع و هماهنگ دولت‌ها بر پایه‌ی و در چارچوب ارزش‌ها و نهادهای کنونی جوامع بشری تا چه میزان می‌تواند دغدغه‌های مربوط به توزیع عادلانه‌ی ثروت و حفظ محیط زیست را تخفیف دهد. "اشتراک زیست محیطی"^۱ و "پارادایم نوین پایداری"^۲ دو حالت متفاوت خانواده سناریوی "گذار بزرگ" هستند. در سناریوی اول آینده حول دو مولفه‌ی تمرکززدایی شدید و خودکفایی اقتصادی محلی شکل می‌گیرد و سناریوی دوم نیز معرف یک تمدن جهانی است که بر عدالت و محیط زیست تمرکز خواهد داشت. سناریو "شکست"^۳ نشانگر فروپاشی کامل تمدن بشری و دسته‌بندی انسان‌ها در قبیله‌های کوچک، فقیر و همیشه در حال نزاع و جنگ است. در سناریو "جهان قلعه"^۴ نیز زورمداران از انباشت‌های کوچک ثروت خود در بین اکثریت مردم بی‌چیز و فقیر حفاظت می‌کنند. [گروه سناریوهای جهانی]

اعضای "گروه سناریوهای جهانی" برای این سناریوها داستان‌های مفصلی سراییده و نام آن‌ها را "تاریخچه‌های آینده"^۵ گذاشته‌اند. این داستان‌ها به شکلی نوشته شده‌اند که گویا افرادی در پایان قرن بیست‌ویکم خواسته‌اند برای روایت رویدادهای ابتدای قرن بیست‌ویکم که جهان آن‌هنگام را ساخته است مقاله‌ای تاریخی در یک مجله چاپ کنند.

¹ Eco-Communalism

² New Sustainability Paradigm

³ Breakdown

⁴ Fortress World

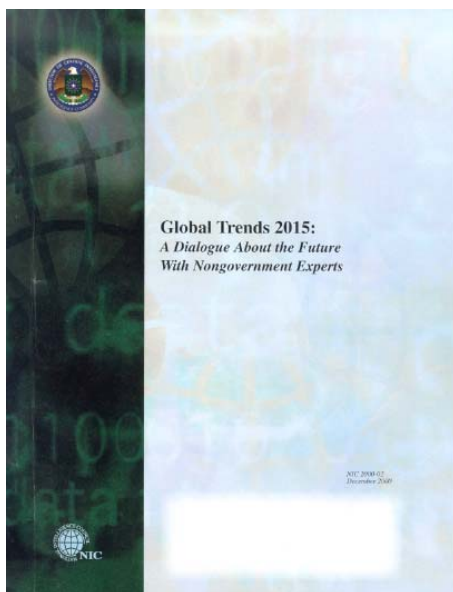
⁵ Future histories

قصد اصلی گروه مذکور از ابداع این سناریوها فراهم‌سازی مبنای استدلال درباره‌ی اقدام‌های کوتاه‌مدت مشخص و هم‌چنین ارایه‌ی استراتژی‌های مدیریت ریسک بود. بدیهی است که توحش و انحطاط تمدن، آینده‌ای است که باید از آن اجتناب کرد. سناریوی جهان‌های متعارف که خرد متعارف کنونی را در خود جای داده نیز به صورت سطحی جالب است اما به باور اعضای گروه چنین آینده‌ای قابل اتکا نیست. به بیان دیگر، آن‌ها معتقدند که نهادها و ارزش‌های کنونی بشر که تمایل به رشد اقتصادی توأم با کیفیت زندگی دارند، شاید در واکنش به چالش‌های نوظهور قرن بیست‌ویکم به اندازه‌ی کافی انعطاف‌پذیر نباشند. شاید سناریوی جهان‌های متعارف با خوش‌شانسی دوام بیاورد. در غیر این صورت و به احتمال زیاد سناریوی توحش و بربریت محقق خواهد شد. تنها سناریوی "گذار بزرگ" قادر به مواجهه با توفان‌های در انتظار جوامع بشری و پرهیز از پیامدهای زیان‌بار آن‌ها خواهد بود. بنابراین، گروه براساس این سناریوها پیشنهاد کرد، مهم‌ترین گامی که جامعه‌ی بشری باید به‌منظور توسعه‌ی پایدار درازمدت بردارد انجام اقدام‌های کوتاه‌مدت و به‌هنگام برای تغییر و تبدل در "ارزش‌ها" بی است که به نهادها و انتخاب‌های آینده‌ی جوامع بشری شکل خواهند داد.

سناریوهای این گروه و دیگر داستان‌های مشابه برانگیزاننده‌ی نیرومندی برای تخیل انسان‌ها به شمار می‌روند. مردم از طریق این داستان‌ها می‌توانند چه‌گونگی آینده‌های ممکن را تصور کرده و دریابند که چه نیروهای پیش‌رانی شاید به ظهور آن‌ها بیانجامد. باید تأکید کرد که ساختار داستانی و روایی سناریوها بسیار حایز اهمیت است. مثلاً اسامی این سناریوها هم‌چون توحش، جهان‌های متعارف، و گذار بزرگ همگی "استعاره‌ها" بی هستند که افراد به راحتی آن‌ها را به خاطر سپرده و به خوبی محتوی هر یک را درک می‌کنند.

۴-۶- سناریوهای شورای اطلاعات ملی آمریکا

گزارش روندهای جهانی ۲۰۱۵، توسط **شورای اطلاعات ملی آمریکا**^۱ تهیه شده است. در این گزارش تلاش گردیده است تا پیش‌ران‌های عمده جهانی تا سال ۲۰۱۵ شناخته شوند و تاثیرات هر یک از این پیش‌ران‌ها بر جهان مورد تحلیل قرار گیرد. این پیش‌ران‌ها در حوزه‌های مختلفی مانند: جمعیت شناسی و منابع طبیعی، تکنولوژی جهانی شدن و حاکمیت تقسیم گردیده‌اند.



گزارش اصلی ۲۰۱۵

همچنین در این گزارش نقش ایالات متحده در خصوص هر یک از این پیش‌ران‌ها مورد توجه قرار گرفته است. [شورای اطلاعات ملی آمریکا] روندهای جهانی ۲۰۱۵ یک چارچوب مناسب را برای تفکر در مورد آینده در اختیار قرار می‌دهد، چارچوبی که به صورت مداوم مورد بازبینی قرار می‌گیرد و شرایط زمانی را در آن لحاظ می‌کند. تهیه‌کنندگان این گزارش مدعی‌اند که این گزارش برخلاف گزارش‌های سنتی و متداول اطلاعاتی، تنها بر منابع، روش‌ها و رویه‌های اطلاعاتی کلاسیک تکیه نشده است.

نکته حایز اهمیت دیگر در این گزارش آن است، که گزارش از همکاری تعدادی از موسسات و آژانس‌های اطلاعاتی تهیه شده است و در این فرآیند همچنین از افراد و خبرگان غیراطلاعاتی نیز استفاده شده است. نقطه آغازین تهیه این گزارش تشکیل دو کارگاه بود که با مشارکت موسسات و خبرگان غیر دولتی انجام گرفت. نقطه شروعی که در آن از مشارکت بخش خصوصی و دانشگاهی استفاده گردید، تا طیف وسیع‌تری از پیش‌ران‌ها شناسایی گردند و همچنین تاثیرگذاری این پیش‌ران‌ها بر ایالات متحده به صورت جدی‌تری مورد توجه قرار گیرد. بسیاری از داوری‌هایی که در این گزارش مورد توجه قرار گرفته است مبتنی بر نتایج کارگاه‌ها بوده است.

در ادامه کارگاه‌ها و کنفرانس‌های مختلفی برگزار گردید، که فهرست این کارگاه‌ها با مشارکت کنندگان آن در ذیل آمده است: [شورای اطلاعات ملی آمریکا، ۲۰۰۰]

¹ National Intelligence council

² Drivers

1. Foreign Reactions to the Revolution in Military Affairs (Georgetown University).
2. Evolution of the Nation-State (University of Maryland).
3. Trends in Democratization (CIA and academic experts).
4. American Economic Power (Industry & Trade Strategies, San Francisco, CA).
5. Transformation of Defense Industries (International Institute for Strategic Studies, London, UK).
6. Alternative Futures in War and Conflict (Defense Intelligence Agency and Naval War College, Newport, RI, and CIA).
7. Out of the Box and Into the Future: A Dialogue Between War fighters and Scientists on Far Future Warfare (Potomac Institute, Arlington, VA).
8. Future Threat Technologies Symposium (MITRE Corporation, McLean, VA).
9. The Global Course of the Information Revolution: Technological Trends (RAND Corporation, Santa Monica, CA).
10. The Global Course of the Information Revolution: Political, Economic, and Social Consequences (RAND Corporation, Santa Monica, CA).
11. The Middle East: The Media, Information Technology, and the Internet (The National Defense University, Fort McNair, Washington, DC).
12. Global Migration Trends and Their Implications for the United States (Carnegie Endowment for International Peace, Washington, DC).
13. Alternative Global Futures: 2000-2015 (Department of State/Bureau of Intelligence and Research and CIA's Global Futures Project).

در نهایت در سال ۲۰۰۰ گزارش نهایی تهیه گردید.

روش‌شناسی گزارش

اگرچه در گزارش‌ها معمولاً اشاره صریحی به روش مورد استفاده نمی‌شود، ولی با استناد به شواهد و منابع موجود در گزارش و مقایسه با سایر رویکردهای سناریونویسی، با درجه اطمینان بالایی می‌توان گفت که، در این گزارش از رویکرد "عدم قطعیت‌های بحرانی" استفاده شده است.

پیش‌ران‌های کلیدی

پیش‌ران‌های کلیدی شناخته شده در خلال مباحثات و کارگاه‌های مختلف در ۷ دسته عمده ذیل تقسیم گشتند: [شورای اطلاعات ملی آمریکا، ۲۰۰۰]

۱. جمعیت‌شناسی
۲. محیط زیست و منابع طبیعی
۳. علم و تکنولوژی
۴. جهانی‌شدن و اقتصاد جهانی
۵. حاکمیت ملی و بین‌الملل

۶. مناظرات آینده
۷. نقش ایالات متحده

در این بررسی ۳ نکته اصلی ذیل مورد توجه قرار می‌گرفتند:

- تنها یک روند یا پیش‌ران تعیین‌کننده آینده جهان نیست.
- هر پیش‌رانی دارای تاثیرات متفاوتی در کشورها و مناطق مختلف است.
- پیش‌ران‌ها الزاما باعث تقویت همدیگر نمی‌شوند و ممکن دارای اثرات متضاد و خنثی‌کننده یکدیگر باشند.

چهار سناریوی آینده جهان

در اکتبر و سپتامبر سال ۱۹۹۹ دو کارگاه با حضور افراد متفاوتی از سازمان‌های حامی پروژه و سایر سازمان‌ها تشکیل شد که در آن ۴ سناریوی مختلف در مورد آینده جهان نگارش گردید. در کارگاه اول بر عوامل و رویدادهای عمده‌ی پیش‌ران آینده جهان تا سال ۲۰۱۵ تمرکز شد. این عوامل و رویدادها شامل جمعیت‌شناسی، منابع طبیعی، علم و تکنولوژی، هویت‌های فرهنگی و اجتماعی و مناظرات و شناسایی روندها و تغییرات منطقه‌ای بود. این مطالعات پایه‌ای برای سناریوها بود. در کارگاه دوم بر تعاملات میان این پیش‌ران‌ها متمرکز گردید. در هر سناریو تلاش شد تا داستانی قابل پذیرش و مرتبط با سیاست‌ها نگارش گردد تا آینده‌های بدیل توصیف شود. در هر سناریو همچنین عدم اطمینان‌های کلیدی، ناپیوستگی‌های تاریخی، و شگفتی‌سازها مورد شناسایی قرار گیرد و چالش‌های اطلاعاتی و سیاستی مربوط به آن مشخص گردد. [شورای اطلاعات ملی آمریکا، ۲۰۰۰]

¹ wild card

سناریوی اول:

جهانی‌شدن فراگیر

در این سناریو بر جنبه‌های مثبت جهانی‌شدن تأکید می‌شود.

توسعه‌ی تکنولوژی، رشد اقتصادی، عوامل جمعیتی و حاکمیت اثربخش بخش‌های عمده‌ای از جهان را از منافع جهانی‌شدن بهره‌مند ساخته است. توسعه تکنولوژی و انتشار آن به جهان در حال توسعه در فایق آمدن بر مشکلات کمک کرده است. رشد اقتصاد جهانی پابرجا، که ناشی از اجماع بر سیاست‌های آزادسازی است، به توزیع گسترده‌ی ثروت و کاهش مسایل جمعیتی و مرتبط به منابع کمک کرده است. حاکمیت در هر دو سطح ملی و فراملی اثربخش می‌گردد. بسیاری از دولت‌ها انقباض یافته‌اند و بسیاری از مسسولیت‌های قبلی خود را به صورت خصوصی‌سازی کاهش داده یا با همکاری سازمان‌های عمومی - خصوصی انجام می‌دهند. همکاری‌های بین‌المللی بسیاری از موضوعات را تشدید می‌کند و در کل نوعی از آرایش بین‌المللی جدید را ایجاد می‌کند. منازعات نیز بخاطر سود ناشی از جهانی‌شدن به کمترین میزان خود می‌رسد. هنوز بخش کمی از جهان، که در مناطق آفریقا، خاورمیانه، آسیای جنوبی و مرکزی و منطقه آند هستند، از این تغییرات مثبت بی‌بهره‌اند و منازعات داخلی با پشتیبانی دولت‌ها همچنان پابرجاست.

سناریوی دوم:

جهانی‌شدن نابودگر

در این سناریو بر جنبه‌های منفی جهانی‌شدن تأکید می‌شود.

نخبگان جهانی از منافع جهانی‌شدن بهره می‌برند، حال آنکه اغلب بخش‌های جهان از این منافع بی‌بهره‌اند. رشد جمعیت و کمیابی منابع به عنوان مساله اصلی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، به همراه مهاجرت، تبدیل به منبع عمده تنش‌های میان دولتی می‌گردد. تکنولوژی نه تنها به عنوان راه حل مسایل کشورهای در حال توسعه عمل نمی‌کند، بلکه مورد سوء استفاده شبکه‌های غیرقانونی قرار می‌گیرد و در تسلیحات مخرب استفاده می‌شود. جهان به ۳ گروه عمده تقسیم می‌شود:

- اول گروه کشورهای توسعه یافته با رشد پیوسته
- تعداد زیادی از کشورهای در حال توسعه که با رشد کم و یا منفی در درآمد سرانه مواجه می‌شوند و شکاف میان آن‌ها با کشورهای توسعه یافته افزایش می‌یابد.
- گروه سوم کشورهای با رشد اقتصادی نامشروع

حاکمیت و رهبری سیاسی در هر دو سطح ملی و بین‌المللی ضعیف است. درگیری‌های داخلی افزایش می‌یابد. درگیری‌های بی‌نتیجه‌ای که همراه با افزایش تنش‌های گروهی و بی‌عدالتی‌هاست. حداقل یک‌بار تسلیحات کشتار جمعی در یکی از درگیری‌های داخلی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سناریوی سوم:

رقابت منطقه‌ای

در این سناریو بر منطقه‌گرایی و رقابت منطقه‌ای تأکید می‌شود.

هویت‌های منطقه‌ای در اروپا، آسیا و آمریکا حاد می‌گردد. پیش‌ران این موضوع ایستادگی سیاسی اروپا و شرق آسیا در مقابل برتری یافتن آمریکایی‌ها و جهانی‌شدن آمریکایی‌محور است. این هویت‌های منطقه‌ای تمایل به برتری یافتن همراه با اولویت‌های سیاسی و اقتصادی خود را دارند.

تکنولوژی به صورت ناهمواری انتشار می‌یابد، که این امر بازتاب تفاوت در مفهوم حقوق مالکیت فکری و طرز تلقی در مورد بیوتکنولوژی است. یکپارچگی اقتصاد منطقه‌ای در حوزه تجارت و مالی افزایش می‌یابد، در نتیجه به صورت هم‌زمان سطح رشد اقتصادی را ارتقا می‌دهد و از سوی دیگر رقابت را بالا می‌برد.

وضعیت و نهادهای حاکمیت منطقه‌ای در کشورهای توسعه یافته و نوظهور افزایش می‌یابد. به عنوان مثال، دولت‌ها برای حل مسایل منطقه‌ای از نهادهای جهانی به نهادهای منطقه‌ای روی می‌آورند. ۳ منطقه باید مورد توجه خاص خود قرار داد:

- کشورهای که خارج از این مناطق در صحرای آفریقا قرار دارند.
- خاورمیانه
- مرکز و جنوب آسیا

این کشورها فضای کمی برای تغییر در پشتیبانی‌های سیاسی و یا منابع خود دارند.

درگیری‌های نظامی در این ۳ منطقه ایجاد نمی‌گردد، اما درگیری‌های داخلی میان آن‌ها و با کشورهایی که حامی این درگیری‌ها هستند، افزایش می‌یابد.

سناریوی چهار:

جهان پسا قطبی^۱

در این سناریو بر منطقه‌گرایی و درگیری منطقه‌ای تاکید می‌شود.

توجه و تعلق خاطر ایالات متحده به اوضاع داخلی افزایش می‌یابد، به عنوان مثال به دلیل رشد اقتصادی کند این کشور و سپس رکود اقتصادی. تنش‌های اقتصادی و سیاسی این کشور با رشد اروپا منجر به وخامت در اتحاد استراتژیک اروپا و آمریکا می‌شود. در نتیجه ایالات متحده نیروهای خود را از آن منطقه عقب می‌کشد و اروپاییان به نهادهای منطقه‌ای خود تکیه می‌کنند.

درست در همان زمان افزایش بحران حاکمیت در آمریکای لاتین، خصوصا در کلمبیا، کوبا، مکزیک و پاناما، ایالات متحده آمریکا را مجبور به تمرکز بر این منطقه می‌کند. در اندونزی نیز بحران داخلی و خطر تجزیه افزایش می‌یابد و چین نیروهای خود را برای یک صلح موقت آماده می‌سازد. آسیا عموماً دارای یک پایداری و شکوفایی است، که این امر به آمریکا اجازه می‌دهد به سایر مناطق بپردازد. فرآیند غیررسمی برای یکپارچگی دو کره ادامه دارد، چین و ژاپن پشتیبانی مالی لازم برای تحقق یکپارچگی را فراهم می‌سازند. ایالات متحده خروج نیروهای خود را از ژاپن و کره آغاز می‌کند. با گذشت زمان، در این مناطق ژئواستراتژیک، رقابت دیرپا میان قدرت‌های آسیایی مشتعل می‌گردد. تدارکات و برنامه‌های تسلیحات کشتار جمعی، که تا پیش از این به صورت مخفیانه و یا با تاخیر انجام می‌گرفت، افزایش می‌یابد. نهادهای جهانی و منطقه‌ای در این رقابت تسلیحاتی مداخله نمی‌کنند. به عنوان مثال چین به ژاپن اولیتماتوم می‌دهد که دست از برنامه‌های هسته‌ای خود بردارد. ژاپن نیز بر اساس معاهده دو جانبه خود با آمریکا از این کشور می‌خواهد تا در منطقه مداخله نماید. آسیا تبدیل به اولویت اول آمریکا و اروپا می‌شود، و سایر کشورها، بدون پشتیبانی مالی و سیاسی در حاشیه قرار می‌گیرند.

¹ Post-Polar World

سناریوهای عام:

اشتراکات در سناریوها

هر چهار سناریو را می‌توان در دو گروه دسته‌بندی نمود:

گروه اول: سناریوهایی که اثرات مثبت و منفی جهانی شدن را نمایش می‌داد.
گروه دوم: سناریوهایی که بر اساس افزایش رقابت بدون درگیری در مناطق و یا افزایش رقابت همراه با درگیری نظامی میان مناطق را نمایش می‌داد.

- در تمامی سناریوها و در سناریوی اول به صورت خاص، جهانی شدن در تمامی جهان گسترده نمی‌شود. با اندازه بیشتری در سناریوی دوم اثرات منفی جهانی شدن، باعث افزایش درگیری‌ها و شکاف‌ها در جهان می‌شود. در سناریوی سوم و چهارم به منطقه‌گرایی پرداخته می‌شود.
- در تمامی چهار سناریو، کشورها با ضرر از اثرات منفی رشد جمعیت، کمیابی منابع و حاکمیت بد، و عدم بهره‌مندی از منافع جهانی شدن، به وضعیت افزایش درگیری‌های داخلی و خطر شکست‌های دولتی در مواجهه با آن‌ها می‌رسند.
- در تمامی چهار سناریو، اثربخشی حاکمیت‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی در حالت متعادل می‌باشند، اما رشد اقتصادی پایدار بسیار سخت است.
- در تمامی چهار سناریو، تاثیرات حاکمیت ایالات متحده رو به کاهش است.

رفتارهای متفاوت در سناریوهای مختلف: تفاوت‌ها در سناریوها

جهانی شدن نابودگر	جهانی شدن فراگیر	
<p>افزایش یک میلیاردی جمعیت گرانبار و سنگین می‌شود، چرا که رکود اقتصادی و بیکاری بالا از جذب تازه‌واردان و مهاجران به بازار کار ممانعت می‌کند.</p> <p>زیرساخت‌های شهری و خدمات اجتماعی ناکافی در بسیاری از شهرها شرایطی را خلق می‌کند، که بستر ناپایداری و طغیان است.</p> <p>مهاجرت‌های شمال - جنوب منبع اصلی تنش‌ها است و این امر انگیزه‌ی اروپا و آمریکا برای رهایی از کشورهای در حال توسعه است.</p>	<p>افزایش جمعیت در جهان یک میلیارد نفر است. فشارهای ناشی از رشد جمعیت کاهش می‌یابد، که این امر به واسطه رشد اقتصادی است.</p> <p>شهرنشینی در بسیاری از کشورهای جهان مدیریت می‌شود، اما به واسطه‌ی رشد سریع جمعیت، تعدادی از شهرها از نظر سیاسی ناپایدار می‌شوند.</p> <p>مهاجرت سودمند میان کشورهای فرستنده و گیرنده ایجاد می‌گردد، هرچند این امر در ژاپن و اروپا بحث‌انگیز می‌شود.</p>	جمعیت
<p>رشد جمعیت باعث کمبایی زمین‌های زراعی و آب شیرین می‌شود. از سوی دیگر سیاست‌های نامناسب در حمایت از منابع این کمبایی را تشدید می‌کند.</p> <p>کمبایی منابع خصوصا در آب شیرین، مساله اصلی در هر دو کشورهای نوظهور و کشورهای در حال توسعه است، همچنین کاهش محصولات کشاورزی و افزایش انگیزه مهاجرت به شهرها از دیگر مسایل است.</p>	<p>افزایش جمعیت و رشد اقتصادی پابرجا باعث فشار بر اکوسیستم می‌شود، که نتیجه آن فرسایش خاک، آلودگی CO₂، جنگل‌زدایی و کاهش گونه‌های زیستی، خصوصا در مناطق شهری سریع است.</p> <p>کشورهای در حال توسعه‌ی پیشرفته به صورت وسیعی مشکلات منابع خود را حل می‌کنند، در همان حال کشورهای در حال توسعه‌ی فقیر از کمبود منابع رنج می‌برند. به طور خاص کمبود آب در جنوب آسیا، شمال چین، خاورمیانه و آفریقا بسیار وخیم می‌شود.</p>	منابع
<p>نوآوری و انتشار کند می‌شود، که این موضوع ناشی از رکود اقتصادی و عدم اطمینان سیاسی است.</p> <p>اثرات بی‌ثباتی تکنولوژی غلبه خواهد یافت. مانند گسترش تسلیحات کشتار جمعی، استفاده از نیروی تکنولوژی اطلاعات در خدمت تروریسم و جنایت کاران</p> <p>منافع ناشی از تکنولوژی تنها توسط معدودی از کشورهای ثروتمند مورد استفاده قرار می‌گیرد، و اکثر کشورها از این منافع بی‌بهره می‌مانند.</p>	<p>شرایط برای نوآوری‌های سریع، انتشار و به‌کارگیری تکنولوژی اطلاعات، بیو تکنولوژی و مواد هوشمند مهیا می‌شود.</p> <p>تکنولوژی اطلاعات بهره‌وری را در بسیاری از کشورها ارتقا می‌دهد و سطح بالایی از رشد اقتصادی بدون تورم را ایجاد می‌کند.</p> <p>تعدادی از کشورها از سایرین عقب می‌مانند، که این امر بخاطر سطح ناکافی آموزش، زیرساخت‌های نامناسب و سیستم قانونی نامطلوب است.</p>	تکنولوژی

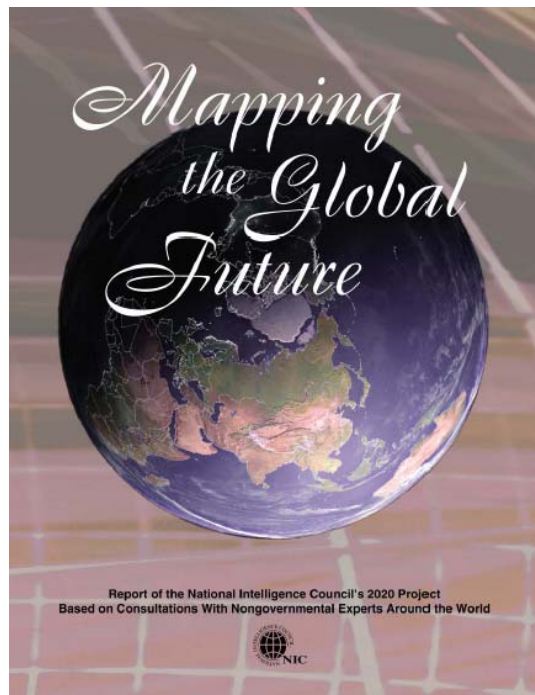
اقتصاد	<p>رهبری جهانی و قدرت اقتصادی ایالات متحده، افزایش آزادسازی تجاری، پذیرش گسترده اصلاحات بازار، انتشار سریع تکنولوژی اطلاعات، و فقدان درگیری‌های شدید منجر به رشد اقتصاد جهانی با نرخ متوسط ۴٪ سالیانه می‌شود.</p> <p>بازارهای نوظهور، یعنی چین، هند و برزیل، و بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جهانی شدن بهره می‌برند. تعدادی از دولت‌های آفریقایی، خاورمیانه، منطقه آند، آسیای مرکزی و منطقه قفقاز بی‌بهره می‌مانند.</p>	
هویت و حاکمیت	<p>ناهمگونی قومی یکپارچگی دولت‌ها را با چالش روبرو می‌سازد، نیروی کار مهاجر تنش‌های دیرینه را در همگونی قومی در اروپا و شرق آسیا ایجاد می‌کند، تنش‌های گروهی و خشونت در کشورهای در حال توسعه‌ای که از حاکمیت ضعیف رنج می‌برند، افزایش می‌یابد.</p> <p>در بسیاری از کشورهایی که از رشد اقتصادی سریع و گسترده‌ی تکنولوژی اطلاعات بهره‌مند هستند، کارکردهای حاکمیت به صورت وسیعی از حاکمیت ملی به حاکمیت بومی انتقال می‌یابد، و با مشارکت بنگاه‌های اقتصادی و سازمان‌های غیردولتی انجام می‌شود. در تعدادی از کشورها، ظرفیت‌های حاکمیت تضعیف می‌گردد، خصوصاً در منطقه آند، صحرای آفریقا و مرکز و جنوب آسیا</p>	
درگیری‌ها	<p>منازعات قوی گسترده ایجاد نمی‌شود. درگیری‌ها میان یا داخل کشورهای توسعه‌یافته و بازارهای نوظهور به صورت حداقل است، که این امر به دلیل رونق اقتصادی و پذیرش در حال رشد هنجارهای دموکراتیک است.</p> <p>درگیری‌های داخلی و میان‌کشوری در صحرای آفریقا، بخشی از مرکز، جنوب و جنوب شرقی آسیا، و منطقه آند باقی می‌ماند، که به دلیل فقدان حاکمیت اثربخش و ناتوانی دولت‌ها در کنترل رشد جمعیت، کمبایی منابع، تنش‌های قومی و شهرنشینی است.</p> <p>کشورهای توسعه‌یافته خواهند پذیرفت که درگیری‌ها در آن مناطق از دور کنترل شود و در آن‌ها مداخله نمایند.</p>	
<p>کاهش رشد اقتصادی در آمریکا به یک رکود منجر می‌گردد. اجماع جهانی در مورد اصلاح بازار فرسایش می‌یابد. ناکامی "مدل اقتصاد آمریکا" این کشور را آسیب‌پذیر می‌سازد و او را از جهان جدا می‌سازد.</p> <p>بازارهای نوظهور همانند اغلب کشورهای در حال توسعه دچار رکود اقتصادی می‌شوند.</p>	<p>هویت‌های قومی / مذهبی در تعدادی از دولت‌های ناهمگون حاد می‌شود تنش‌های گروهی و خشونت در آفریقا، مرکز و جنوب آسیا، و بخشی از خاورمیانه افزایش می‌یابد. اسلام سیاسی رشد می‌یابد. احتمال حملات تروریستی در مورد کشورهای مرتبط با جهانی‌شدن و ایالات متحده افزایش خواهد یافت.</p> <p>ضعف در ظرفیت‌های حاکمیت در تمامی سطوح و در هر دو دسته کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته مشاهده می‌شود. چین و روسیه با جدایی‌طلبی مواجه می‌شوند.</p>	<p>خطر درگیری‌های منطقه‌ای در آسیا اساساً افزایش می‌یابد. مشکلات اصلی در این مورد ناظر به این موارد است:</p> <ul style="list-style-type: none"> • یکپارچگی ارضی چین • توانایی هند در حاکمیت • آینده دموکراسی در روسیه <p>فراوانی درگیری‌های میان‌کشوری و داخلی افزایش می‌یابد. آغاز این درگیری‌ها ناشی از افزایش تنش در کشورهای در حال توسعه و نوظهور به همراه کاهش همکاری میان کشورهای توسعه‌یافته است.</p> <p>منع تسلیحات کشتار جمعی بی‌رنگ می‌شود، خطر تروریسم و تجاوزات منطقه‌ای افزایش می‌یابد.</p>

جهان پساقطی	رقابت منطقه‌ای	
<p>افزایش یک میلیاردی جمعیت تعدادی از کشورها را ناپایدار می‌سازد، مانند اندونزی، و رشد سریع شهرها از کنترل دولت‌ها خارج می‌گردد.</p> <p>پویایی جمعیت فرصت‌هایی را برای چین و کشورهای با بازار نوظهور در آمریکای لاتین ایجاد می‌کند تا روابط قدرتی را نظم نوین دهد.</p>	<p>افزایش یک میلیاردی جمعیت برای کشورهای در حال توسعه گرانبار و سنگین می‌شود، که به‌خاطر رشد اقتصادی کند و حمایت‌های منطقه‌ای است.</p> <p>شهرها در بسیاری از کشورهای در حال توسعه ناپایدار می‌شوند. به‌واسطه رشد اقتصادی متفاوت، زیرساخت‌ها و خدمات ناکافی، و حاکمیت ضعیف، مهاجرت میان مرزی افزایش می‌یابد.</p>	جمعیت
<p>روندهای منابع مشابه سناریوی رقابت منطقه‌ای است.</p>	<p>رشد جمعیت، فشار اقتصادی و شکست سیاستی باعث کمیابی منابع، خصوصاً در کشورهای فقیر و بازارهای نوظهور با جمعیت بالا، می‌شود.</p> <p>محیط بین‌المللی همکاری ضعیف می‌شود، و درگیری‌های منطقه‌ای در مورد آب، انگیزه مهاجرت میان‌مرزی را افزایش می‌دهد.</p>	منابع
<p>حمایت‌های منطقه‌ای گسترده و درگیری برای دستیابی به تکنولوژی‌های بالا توسعه می‌یابد.</p> <p>روابط منطقه‌ای و قدرت‌های بزرگ جهانی در آسیا ستیزه‌جویانه می‌شود.</p>	<p>تکنولوژی توسعه می‌یابد و تجاری‌سازی سریع می‌شود، اما حمایت‌های منطقه‌ای باعث کاهش مقیاس اقتصادی و افزایش موانع تجاری می‌گردد.</p> <p>درگیری‌ها در مورد بازشدن بازارها برای بخش تکنولوژی‌های بالا شیوع می‌یابد. کشورهای در حال توسعه‌ای که قادر به رقابت در اقتصاد جهانی نیستند، دچار یک عقب‌ماندگی شدید می‌شوند.</p>	تکنولوژی
<p>روندهای منابع مشابه سناریوی رقابت منطقه‌ای است.</p>	<p>رشد پابرجا می‌شود، اما با اثرات منطقه‌گرایی و حمایت‌های منطقه‌ای کاهش می‌یابد. آمریکا مزیت خود را در جذب نیروی کار خارجی، نسبت به ژاپن و اروپا حفظ می‌کند.</p> <p>بازارهای نوظهور هدف کشورهای توسعه‌یافته قرار می‌گیرند. سایر کشورهای در حال توسعه توسط کشورهای ثروتمند و نهادهای جهانی ضعیف، نادیده گرفته می‌شوند.</p>	اقتصاد

هویت و حاکمیت	<p>جهانی شدن، هژمونی آمریکا و تغییرات فرهنگی هویت‌های ملی را با چالش هماهنگی با آمریکا-اروپا و یا ناهماهنگی با آمریکا-آسیا روبرو می‌سازد.</p> <p>جابجایی نیروی کار هویت‌های قومی/ مذهبی را در کشورهایی که نمی‌تواند نیروی کار را جذب کند، حاد می‌سازد.</p> <p>فشارهای گروهی در کشورهای در حال توسعه افزایش می‌یابد، و در نمونه‌هایی منجر به درگیری‌های داخلی می‌گردد.</p> <p>رقابت‌های سوداگرانه دولت‌ها را تقویت می‌کند.</p> <p>تعدادی از سازمان‌های منطقه‌ای قوت می‌یابند، در زمانی که نهادهای جهانی ضعیف می‌شوند. این امر به دلیل عدم توجه، وابستگی قبلی به مباحث داخلی/ منطقه‌ای، و رنجش اروپا/ ژاپن از اهمیت آمریکا</p>
درگیری‌ها	<p>افزایش منطقه‌گرایی منجر به درگیری در خصوص بازارها، جریان سرمایه، و بیش از آن کاهش همکاری‌های بین‌الملل در زمینه تروریسم، جنایت، درگیری‌های میان‌کشوری و گسترش تسلیحات کشتار جمعی می‌شود.</p> <p>تسلیحات کشتار جمعی به صورت سریع و خطرناکی گسترش می‌یابد.</p> <p>سطح بالایی از درگیری‌های داخلی و میان‌کشوری در کشورهای در حال توسعه باقی می‌ماند.</p>
<p>جهانی شدن، و تغییرات فرهنگی منجر به بیگانگی آمریکا-اروپا می‌شود و مشغولیات ایالات متحده را در آمریکای لاتین افزایش می‌دهد. هویت‌های ملی سنتی و رقیب در آسیا بر ملی‌گرایی تاکید می‌ورزند. جابجایی نیروی کار، هویت‌های قومی/ مذهبی را در کشورهایی که نمی‌توانند نیروی کار را جذب کنند، حاد می‌سازد.</p> <p>فشارهای گروهی در کشورهای در حال توسعه افزایش می‌یابد، و در نمونه‌هایی مانند اندونزی، منطقه آند و سایر مناطق بر درگیری‌های داخلی پافشاری می‌گردد.</p> <p>هم رقابت سوداگرانه و هم چشم‌انداز در حال رشد درگیری در آسیا، توانایی دولت‌های توسعه یافته و کشورهای نوظهور را، در فرماندهی منابع، سرمایه‌گذاری در تکنولوژی‌های نظامی، و کنترل مرزها تقویت می‌کند.</p> <p>هم نهادهای فرادولتی و هم نهادهای جهانی ضعیف می‌شوند.</p>	<p>با تمرکز ایالات متحده بر نیم‌کره غربی و کاهش حضور این کشور در اروپا و آسیا، چین در صدد برتری یافتن بر منطقه بر می‌آید، ژاپن نیز تصمیم به تشکیل مجدد ارتش خود می‌گیرد، و خطر افزایش درگیری میان قدرت‌های جهانی افزایش می‌یابد، به این ترتیب آمریکا بار دیگر تصمیم بر از سرگیری تاثیرگذاری خود بر آسیا می‌گیرد.</p> <p>تسلیحات کشتار جمعی به صورت سریع و خطرناکی گسترش می‌یابد، خصوصاً در آسیا</p> <p>سطح بالایی از درگیری‌های داخلی و میان‌کشوری در کشورهای در حال توسعه باقی می‌ماند.</p>

ادامه گزارش:

نگاشت آینده جهان



در اواخر سال ۲۰۰۳ شورای اطلاعات ملی آمریکا تصمیم گرفت تا گزارش جدیدتری را در دستور کار قرار دهد.

این گزارش در ادامه فعالیت‌های قبلی این شورا، که با نام‌های "روندهای جهانی ۲۰۱۰" و "روندهای جهانی ۲۰۱۵" انتشار یافته بود، انجام گرفت و این بار تلاش شد تا افق زمانی تا سال ۲۰۲۰ را پوشش دهد. در نهایت گزارش با نام "نگاشت آینده جهان"^۱ منتشر گردید.

برای تهیه این گزارش از برجسته‌ترین افراد در زمینه سناریو و از برجسته‌ترین سازمان‌ها دعوت به همکاری کردند.

تیم اصلی شامل این سه نفر بود: [شورای اطلاعات ملی آمریکا، ۲۰۰۴]

تئودور گوردون^۲: مسوول برنامه ملیوم^۳ سازمان ملل متحد
جیمز دیوار^۴: از موسسه رند^۵ و مسوول بخش "سیاست‌های جهانی بلندمدت"^۶

دیویس^۷: از شرکت شل^۸ و رییس سابق بخش سناریونویسی شرکت شل

این سه نفر که از مشهورترین آینده‌پژوهان فعال در این حوزه هستند، ۲۵ نفر دیگر را برای مشارکت در پروژه فراخواندند.

¹ Mapping the Global Future

² Gordon

³ Millennium Project

⁴ Dewar

⁵ RAND

⁶ Longer Range Global Policy

⁷ Davis

⁸ Shell

- در این پروژه از تعدادی از موسسات و افراد برجسته دیگر نیز، در مقام مشاور، بهره گرفته شد که مهم‌ترین آن‌ها غیر از موسسه رند و شرکت شل، که پیش از این اشاره شد، عبارتند از: [شورای اطلاعات ملی آمریکا، ۲۰۰۴]
- مرکز دکترین و مفاهیم مشترک^۱: این مرکز مشاور وزارت دفاع انگلستان نیز می‌باشد.
 - پتر شوارتز^۲ رییس شبکه تجارت جهانی^۳ که بی‌تردید بزرگ‌ترین سناریونویس جهان در حال حاضر است.
 - بنیاد تافلر^۴: این بنیاد که توسط آلوین تافلر تاسیس گردیده است، در زمینه آینده‌اندیشی به پژوهش می‌پردازد. در این برنامه آلوین^۵ و هیدی^۶ تافلر در همایش برنامه شرکت ورزیدند، و دیدگاه‌های خود را با سایرین به اشتراک گذاردند.

آینده‌های ممکن:

سناریوها

در نتیجه مقدمات و چالش‌های مطرح شده‌ی فوق تا ۱۵ سال آینده، ۴ سناریو برای جهت‌گیری روندهای آتی جهان پیش‌بینی شد. بدیهی است که این سناریوها هیچ‌یک قطعی نیستند، با این حال وضعیت احتمالی جهان را طی دوره‌ای که در آستانه‌ی ورود به آن هستیم تا حدی شرح می‌دهد و ضمناً یادآوری می‌کند که همه چیز به چگونگی آمیزش روندهای گوناگون و چرخش نحوه بازی جهانی بستگی دارد. [شورای اطلاعات ملی آمریکا، ۲۰۰۴]

¹ The Joint Doctrine and Concepts Centre

² Peter Schwartz

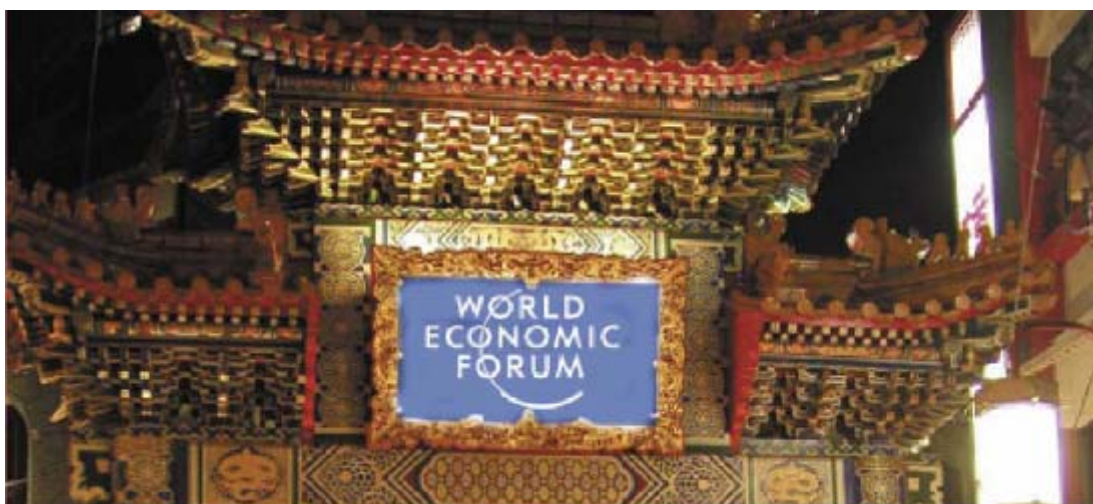
³ Global Business Network

⁴ Toffler Associates

⁵ Drs. Alvin Toffler

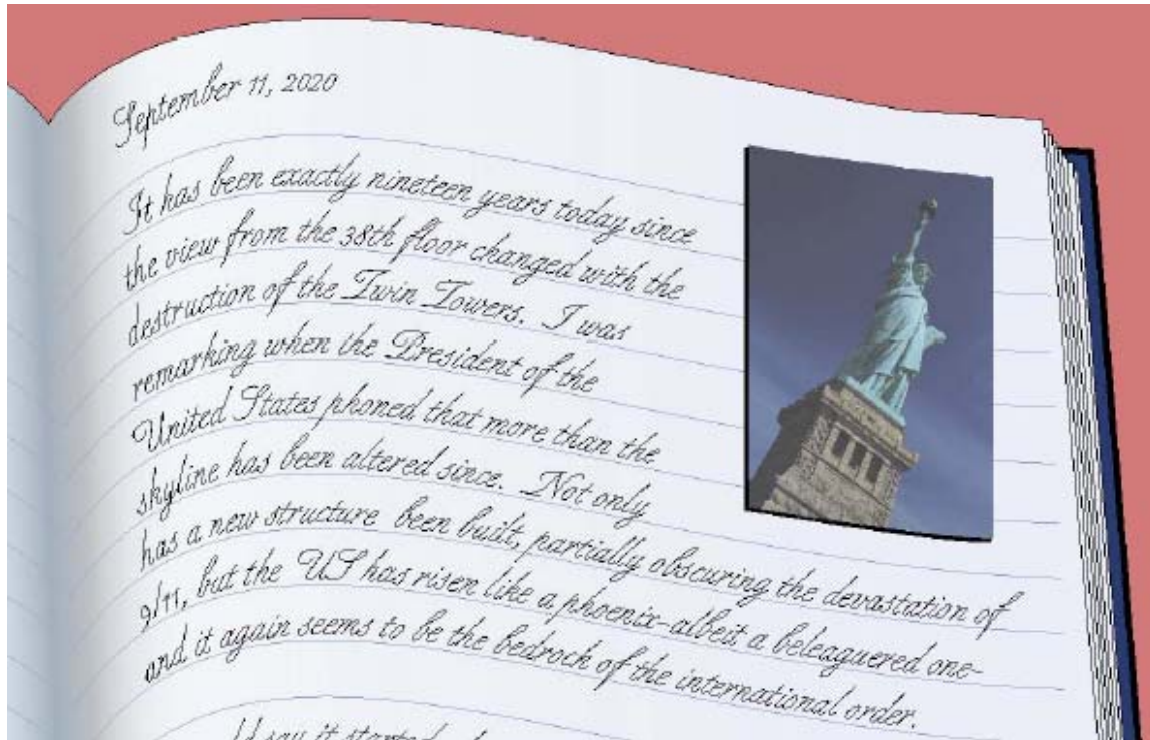
⁶ Heidi Toffler

سناریوی نخست: جهان داووسی



اساس دیدگاه این سناریو بر مبنای رشد پایدار اقتصاد در ۱۵ سال آینده می‌باشد. در این سناریو، غول‌های آسیایی و سایر دولت‌های در حال توسعه تا سال ۲۰۲۰ موفق به جلو زدن از کشورهای غربی، از لحاظ اقتصادی شده و بازار مصرف عظیمی که این کشورها دارند، می‌شوند. و فرآیند جهانی شدن را با چهره‌ای غیر غربی بازآفرینی می‌کنند. مرکز اصلی سرمایه‌گذاری‌های خارجی توسط شرکت‌های چند ملیتی و جهانی می‌شود. کشورهای آفریقایی نیز از مزایای جهانی شدن بهره‌مند شده و با رشد و توسعه خوبی روبرو می‌شوند. کشورهای غربی و آمریکا می‌بایست با چالش نامنی شغلی، علی‌رغم وجود مزایای توسعه اقتصاد جهانی، روبرو شوند. علی‌رغم افزایش قیمت انرژی، کشورهای خاور میانه همچنان عقب مانده و آینده‌ی جهانی شدن را به مخاطره می‌افکنند. در همین حال بعضی مناقشات، مثل مساله تایوان، می‌تواند باعث به خطر افتادن جهانی شدن باشد.

سناریوی دوم:
روای آمریکایی

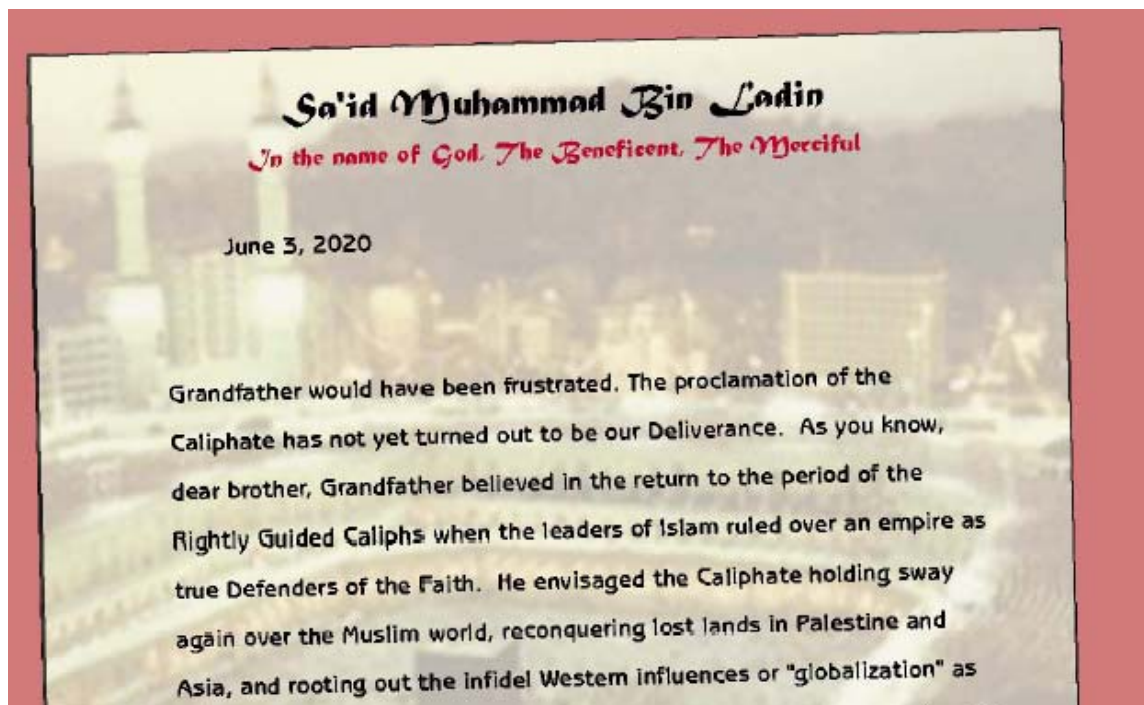


در این سناریو برتری آمریکا نسبت به سایر کشورها با وجود تغییرات ریشه‌ای و بنیادین کماکان باقی مانده و واشنگتن تاثیر گذارترین مرکز در موضوع روابط بین‌الملل می‌باشد. این سناریو حاکی از تغییرات احتمالی در روابط متحدین کلیدی آمریکا یعنی اروپا و بعضی کشورهای آسیایی می‌باشد. همکاریهای آمریکا - اتحادیه اروپا در مناطقی مثل خاور میانه بیشتر و نزدیکتر می‌شود. پیمان‌های امنیتی جدیدی در آسیا بسته شده ولی همچنان آمریکا به عنوان یک نیروی تاثیر گذار در موضوع امنیت مطرح خواهد بود. در این سناریو سعی و تلاش آمریکا برای رهبری جهانی پیچیده، متضاد و شتابان در تغییرات نمایان شده است.

این سناریو تصویر متحلی است از اینکه چگونه سلطه آمریکا از میان تغییرات رادیکال درونی بار دیگر سر برمی‌آورد و سبک زندگی جدید آمریکایی بار دیگر در فرایندی پویا، بازتولید می‌شود و نظم نوین جهانی را شکل می‌دهد.

سناریوی سوم:

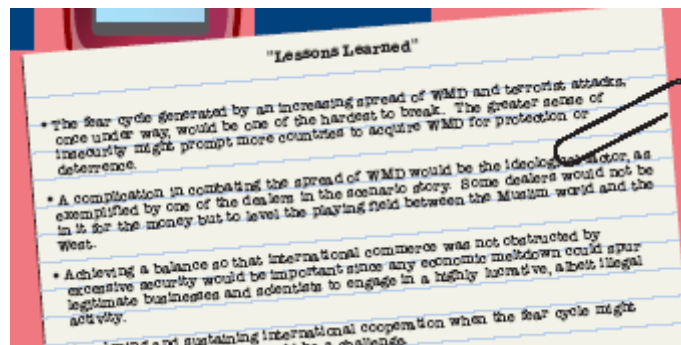
یک خلافت جدید



در این سناریو جنبش جهانی، که سوخت اصلی آن تفکرات رادیکال مذهبی است، به تصویر کشیده شده است. این جنبش سعی در بازگرداندن سیستم خلیفه‌گری در مناطق خاورمیانه و حتی بیرون از آن، مثل آمریکا، اروپا، روسیه و چین، دارد و باعث بروز جنگ‌ها و تنش‌های شدیدی در روابط بین‌الملل می‌شود. چنانچه این سیستم قادر به جذب طرفداران زیادی شود، مناطقی مثل خاورمیانه و شمال آفریقا یعنی سرزمین‌هایی که به‌طور تاریخی جزو قلمرو خلفای اسلامی بودند، همواره در آشوب و تنش باقی خواهند ماند.

این سناریو تمثیلی است از اینکه چگونه یک جنبش جهانی با هویت رادیکال سیاسی-مذهبی چالشی عمیق را فراروی هنجارها و ارزش‌های غربی در نظام جهانی پایه‌گذاری می‌کند.

سناریوی چهارم: چرخه وحشت



این سناریو تصویری است از جهان اشباع شده با تهدیدات و خطرات بالقوه‌ی امنیتی که هر لحظه ممکن است به فاجعه‌ای مرگبار بیانجامد. جهان در این سناریو از منظر اورولی تجسم شده است .

در این سناریو قاچاقچیان اسلحه به دلیل توجه بیشتر دولت‌ها به مسأله امنیت از آزادی عمل کمتری برخوردارند، ولی بسیاری از کشورها برای تقویت بنیه‌ی دفاعی خود به سلاح‌های کشتار جمعی روی می‌آورند. البته به دلیل سود بیش از اندازه تجارت اسلحه‌های متعارف، و قوانین سخت و شدید بین‌المللی در زمینه سلاح‌های کشتار جمعی فروشندگان سلاح تمایل کمتری به قاچاق این سلاح‌ها دارند. در همین حال گروه‌های تندرو با ایدئولوژی‌های مذهبی سعی در دستیابی به سلاح‌های پیشرفته دارند. تنها قربانی چنین وضعیتی همانا پدیده‌ی جهانی شدن است.

بررسی مفاهیم

نقش ایالات متحده در شکل دادن به نظم بین‌المللی آینده (سال ۲۰۲۰) بسیار مهم خواهد بود و واشنگتن برای مدیریت این نظم جهانی با چالش‌های فزاینده‌ای مواجه می‌شود.

برخی از این چالش‌ها عبارتند از: تنظیم مجدد رابطه با اروپا، آسیا، خاورمیانه و مهم‌تر از همه فقدان یک تهدید مشترک منطقه‌ای یا جهانی که توان ایجاد اجماع و توافق بر سر مشکلات آینده را داشته باشد.

با وجود تمامی این چالش‌ها که قابل حل می‌باشند، ایالات متحده مزایای بسیار زیادی در این رهگذر کسب خواهد کرد. ایفای نقشی حیاتی در تمامی امور اقتصادی، تکنولوژیک، سیاسی و نظامی جایگاهی منحصر به فرد است که هیچ کشور دیگری تا سال ۲۰۲۰ به آن دست نخواهد یافت، برخورداری آمریکا از چنین موقعیت برجسته و بی‌رقیبی به‌ویژه در زمینه قدرت نظامی، ممکن است موجب شود که هزینه‌ی سنگین مواجهه با تهدیدات نظامی که علیه کشورهای دیگر بوجود می‌آید بیش از پیش بر ایالات متحده تحمیل شود. بهره‌مندی کشورهای نظیر ایران و کره شمالی از سلاح‌های هسته‌ای یا شیمیایی و بیولوژیک حتی اگر فی‌نفسه خطرات چندانی نداشته باشد، اما به دلیل مسابقه‌ی تسلیحاتی احتمالی که در جهان به دنبال می‌آورد، حایز اهمیت است. به‌ویژه آنکه، هزینه‌ی بالقوه مواجهه با چنین تهدیداتی نیز تماماً باید توسط آمریکا پرداخت گردد.

یک استراتژی مقابله با تروریسم که بتواند مشکل فوق را از جهات مختلف پوشش دهد، بهترین شانس برای محاصره و در نهایت کاهش خطر تروریسم است.

طی ۱۵ سال آینده رشد فزاینده‌ی بحران‌های قومی- نژادی و مسایل زیست محیطی، تغییرات جوی، حقوق بشر و ... از جمله جدی‌ترین چالش‌های فراروی رهبری ایالات متحده بر جهان خواهد بود. ایالات متحده به نحو فزاینده‌ای ناگزیر به مقابله با افکار عمومی جهانی خواهد شد که از زمان پایان جنگ سرد به این سو چرخش آشکار ضد آمریکایی داشته است.

برای ترسیم نقشه‌ی آینده‌ی جهانی، ایالات متحده فرصت‌های زیادی خواهد داشت تا نقاط قوت خود را تقویت نماید؛ این مهم به‌ویژه با شکل دادن یک نظم نوین بین‌المللی که مناطق و منافع پراکنده و متنوع بیشتری را ادغام و یکپارچه سازد، میسر می‌گردد.

منابع:

1. **Air Force 2025**, available in <http://fas.org/spp/military/docops/usaf/2025/>.
2. Ansoff, Igor. 1975. "Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals." *California Management Review*. XVIII(2): 21-33. Winter.
3. Bandhold Hans & Lindgren Mats, 2003. *Scenario planning: The Link Between Future and Strategy*, Palgrave Macmillan
4. Barber Marcos., *Wildcards- Signals from a future near you* Strategic Foresight Analyst, Swinburne University
5. Bell Wendell "What do we mean by futures studies?" , in Slaughter R. (Ed) *New thinking for a new millennium*. London: Routledge, 1996, 3-25.
این کتاب با نام "نواندیشی برای هزاره‌ی نوین"، توسط عقیل ملکی فر، وحید وحیدی مطلق، سید احمد ابراهیمی به فارسی ترجمه شده است.
6. Bradfield, Ron, et al. 2005. The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning. *Futures* 37 (8) 795-812
7. Chermack, Thomas J. 2005. Studying scenario planning: theory, research suggestions, and hypotheses. *Technological Forecasting and Social Change* 72 (1) 59-73.
8. Cornish, Edward. 2003. "The Wild Cards in our Future." *The Futurist*. 37: 18-22.
9. Dahle Nell , "50 key works: a beginner's guide to the futures literature", in Slaughter R. (Ed) *New thinking for a new millennium*. London: Routledge, 1996, 84-100.
10. Dator James, "Futures studies as applied knowledge", in Slaughter R. (Ed) *New thinking for a new millennium*. London: Routledge, 1996, 105-115

11. De Geus Arie, 1988. Planning Vs. Learning. Harvard Business Review, March- April.
12. Deardorff, Alan V. Deardorff, Terms of Trade: Glossary of International Economics, World Scientific, 2006 1096
13. Dewar, James A. "The Importance of 'Wild Card' Scenarios." Available: http://www.cia.gov/nic/PDF_GIF_2020_Support/2003_11_06_papers/dewar_nov6.pdf.
14. Dewar, James A., Assumption-based planning: A tool for reducing avoidable surprises, RAND Studies on Policy Analysis, Cambridge University Press, 2002
خلاصه‌ای از این کتاب توسط وحید وحیدی مطلق با نام " برنامه ریزی پابرجا با بهره‌گیری از روش برنامه ریزی بر پایه فرض "، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، تهران، ۱۳۸۵ انتشار یافته است.
15. Dreborg KH. Essence of backcasting. Futures 1996;28(9):813–28
16. FOREN, Miles, I. & Keenan, M. (2002). Practical Guide to Regional Foresight in the United Kingdom. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
17. Fulton Katherine, 2004. What if? the art of scenario thinking for nonprofits, Global Business Network.
18. Godet, Michel, et al. 1999. Scenarios and Strategies: a Toolbox for Scenario Planning. Paris: Laboratory for Investigation in Prospective and Strategy.
19. **GSGF: Global Scenario Group Futures**, Kemp-Benedict Eric, Heaps Charles, Raskin Paul, , March 2002, available in: <http://www.gsg.org>
20. Huss, William R, and Edward J Honton. 1987. Scenario planning: what style should you use? Long Range Planning 20 (4) 21-29.

21. Inayatullah, Sohail. 1998. Causal Layered Analysis: poststructuralism as method. *Futures* 30 (8) 815-829.
22. Kahn H, Wiener A. *The year 2000*. New York: MacMillan, 1967
23. Kahn H., *The Next 200 Years - A Scenario for America and the World, Morrow, New York, 1976.*
24. Karl-Henrik, Dreborg, et al. 2006. Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures* 38 (2006) 723–739.
25. Lempert, R. J., Popper, S. W., Bankes, S. C. (2003). *Shaping the next one hundred years: new methods for quantitative, long-term policy analysis*, RAND, Santa Monica, CA.
این کتاب با نام " برنامه ریزی پابرجا برای یک قرن: رویکردی نو در برنامه ریزی استراتژیک برای صد سال آینده، با ترجمه‌ی وحید وحیدی مطلق و توسط اندیشکده صنعت و فناوری (آصف)، تهران: ۱۳۸۵، منتشر شده است.
26. List, Dennis, 2005. *Scenario Network Mapping: The Development of a Methodology for Social Inquiry*. University of South Australia.
27. Mannermaa, Mika. 2004. *Heikoista Signaaleista Vahva Tulevaisuus*. Porvoo: WSOY. Translated into English by Hiltunen and Jääskeläinen
28. Mason David, 2003. *Tailoring Scenario Planning to the Company Culture, Strategy & Leadership*, Vol31, No.2, P 25-28
29. Mendonca S., M.P. Cunha, J. Kaivo-oja, F. Ruff, *Wild cards, weak signals and organisational improvisation, Futures*, 36 (2) (2004) 201 – 218
30. Mietzner, Dana & Reger ,Guido. 2004. *Scenario Approaches – History, Differences, Advantages and Disadvantages*. Eu-Us Seminar: *New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods*.

31. Mietzner, Dana & Reger ,Guido.2005. Advantages and disadvantages of scenario approaches for strategic foresight. Int. J. Technology Intelligence and Planning Vol. 1, No. 2,
32. Miles, Ian, 2004. Scenario Planning. Policy Research in Engineering, Science and Technology (PREST), University of Manchester.
33. More, T. (1516), *Utopia*, Knopf Publishers, New York, Knopf
34. Munroe, Dr. Myles. The Principles and Power of Vision. New Kensington, PA.: Whitaker House, 2003.
این کتاب توسط فرزانه میرشاه‌ولایتی و با نام قدرت چشم‌انداز ترجمه شده است و توسط مرکز آینده‌پژوهی چاپ شده است.
35. Naisbitt, John, and Patricia Aburdene. 1990. Megatrends 2000. New York: Morrow.
36. National Futures Association, *NFA Manual*. Available in:
<http://www.nfa.futures.org/basicnet/glossary.aspx?term=T>
37. **NIC: National Intelligence Council: *Global Trends 2015***, December 2000. [available in: http://www.dni.gov/nic/NIC_globaltrend2015.html]
خلاصه‌ای از این گزارش با نام روندها جهانی ۲۰۱۵ به سفارش مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی توسط امیر ناظمی ترجمه شده است، و این مرکز منتشر شده است.
38. **NIC: National Intelligence Council: Mapping the Global Future: Report of the National Intelligence Council's 2020 Project.** National Intelligence Council. NIC 2004-13 December 2004 available in:
http://www.dni.gov/nic/NIC_globaltrend2020.html
39. Petersen, John L. 1999. Out of the Blue-How to Anticipate Big Future Surprises. Lanham: Madison Books.

40. Ratcliff John, 2002. Scenario Planning: An evaluation of practice, Dublin Institute of Technology.
41. Rockfellow, John. 1994. "Wild Cards: Preparing for the Big One." The Futurist. 1: 14-19.
42. Rolland C, et al. 1998. A proposal for a scenario classification framework, CREWS report 96-01.
43. Scarce, D., Fulton, K., "What if? The art of scenario thinking for nonprofits", GBN, 2004.
44. Schoemaker, Paul J H. 1995. Scenario planning: a tool for strategic thinking. Sloan Management Review 36 (2) 25-39.
45. Schoemaker, Paul J H. 1998. Twenty common pitfalls in scenario planning. P422-431 in Learning from the Future: Competitive Foresight Scenarios, edited by Liam Fahey and Robert Randall. New York: John Wiley.
46. Schwartz, Peter. 1991. The Art of the Long View. New York: Doubleday Currency.
47. Slaughter Richard A, 2004, Introduction to the Knowledge Base of Futures Studies (version 2.0), swinburne.edu.au
48. Slaughter, Richard A (ed). 1996. New Thinking for a New Millennium. London: Routledge.
49. Slocum Niki, 2005. Participatory Methods Toolkit: Scenario Building Exercise, King Boudouin Foundation.
50. van der Heijden, Kees. 1996. Scenarios: the Art of Strategic Conversation. Chichester, UK:John Wiley.
51. van Notten, Philip, Jan Rotmans, Marjolein B A van Asselt, and Dale S Rothman. 2003. An updated scenario typology. Futures 35 (5) 423-443.

52. Voros, J. 2003, 'A generic foresight process framework', Foresight, vol. 5, no. 3, pp. 10-21
53. Wack, P., "The gentle art of re-perceiving: scenarios, uncharted waters ahead", Harvard Business Review, No. September/October, 1985, pp.73-89
54. Wack, Pierre. 1985. Scenarios: shooting the rapids. Harvard Business Review 63 (6) 139-150.
55. Wack, Pierre. 1985. Scenarios: uncharted waters ahead. Harvard Business Review 63 (5) 72-79.

واژه‌نامه

Paradoxical	متناقض نما
Prophecy	غیب گویی
Shaping the future	شکل بخشیدن به آینده
Probable Future	آینده محتمل
Improbable Future	آینده نامحتمل
Desirable Future	آینده مطلوب
Undesirable Future	آینده نامطلوب
Insurance	بیمه
Information and Telecommunication Technology	فناوری اطلاعات و ارتباطات
Nanotechnology	فناوری نانو
Biotechnology	فناوری زیستی
Method	روش
Technique	تکنیک
Scenario Planning	برنامه ریزی برپایه سناریو
Context	بافت
Driving Forces	نیروهای پیشران
Accelerating Change	تغییر شتابان
Complexity	پیچیدگی
Uncertainty	عدم قطعیت
Leader	رهبر
Manager	مدیر
Event	رویداد
Consequence	پیامد
Story	داستان
Narrative	روایت
Plausible Future	آینده باورکردنی

Possible Future	آینده ممکن
Alternative	گزینه، بدیل
Insight	بینش
Perception	ادراک
Adaptation	انطباق، سازگاری
Robust	پابرجا
Choice	انتخاب
Decision	تصمیم
Implication	دلالت
Tool	ابزار
Alternative Futures	آینده های بدیل
Critical Uncertainty	عدم قطعیت بحرانی
Business	کسب و کار
Cognitive Biases	سوگیری های ادراکی
Cognitive Limits	محدودیت های ادراکی
Strategic Decision Making	تصمیم گیری استراتژیک
Multiplicity	چندگانگی
Unpredictability	غیر قابل پیش گویی
Long Term Futures	آینده های درازمدت
Group Process	فرآیند گروهی
Participatory	مشارکتی
Complement	مکمل
Ensemble of Futures	سبدهای آینده ها
Range of Futures	دامنه آینده ها
Reasonable Chain of Events	زنجیره منطقی رویدادها
Self-Consistent	خود سازگار
Computer Simulation	شبیه سازی رایانه ای
Generic Classes of Scenarios	دسته بندی عام سناریوها

Key Factor	عامل کلیدی
External Environment	محیط بیرونی
Internal Environment	محیط درونی
Scenario Logic	منطق سناریو
Metaphor	استعاره
Leading Indicator	شاخص راهنما
Robustness Test	آزمون پابرجایی
Monitor	پایش
Signposts	علائم هشدار
Organizational Learning	یادگیری سازمانی
Risk Management	مدیریت ریسک
Denial	انکار
Royal Dutch Shell	رویال داچ شل
Incremental Change	تغییر تدریجی
Fundamental Change	تغییر بنیادی
Development	توسعه، پیشرفت
Stability	ثبات
Sustainability	پایداری
National Security	امنیت ملی
Preparedness	آمادگی
Flexible	منعطف
Reaction	واکنش، رویکرد انفعالی
Active	فعال، رویکرد فعالانه
Proactive	پیش دستی، رویکرد بیش فعال
Forecast	پیش بینی
Foresight	آینده نگاری
Prediction	پیش گویی
Expert	متخصص، خبره
Professional	متخصص، حرفه ای

Business As Usual	روال عادی کسب و کار
Official Future	آینده رسمی، آینده مرسوم
Strategic Intelligence	هوشمندی استراتژیک
Fact	واقعیت
Exaggerated	مبالغه شده
Assumption	فرض، پیش فرض، مفروض
Surprise	شگفتی
Wild Card	شگفتی ساز
History	تاریخ
Past	گذشته
Strategic Planning	برنامه ریزی استراتژیک
Strategic Thinking	تفکر استراتژیک
Strategic Decisions	تصمیم‌های استراتژیک
Mental Model	مدل ذهنی
Scenario Development	تدوین سناریو
Complex Environment	محیط پیچیده
Predetermined Elements	عناصر از پیش معین
Feedback	بازخور
Identification	شناسایی
Information Collection	جمع‌آوری اطلاعات
Coherent	منسجم
System Thinking	تفکر سیستمی
Learning	یادگیری
Challenge	چالش
Future Themes	مضامین آینده
Player's Role	نقش بازیکن
Graph	گراف، نمودار
Dynamic	پویا، دینامیک

Emergence	پیدایش، ظهور
Convincing	متقاعد کننده
Crisis	بحران
Content	محتوا
Global	جهانی
What if?	چه می شود اگر؟
Action	اقدام
Mission Scenarios	سناریوهای ماموریتی
Issue Scenarios	سناریوهای موضوع
Action Scenarios	سناریوهای اقدام
Peter Schwartz	پیتر شوارتز
Maleska	مالسکا
Turku School of Economics	دانشکده اقتصاد تورکو (فنلاند)
Forward Scenarios	سناریوهای رو به جلو
Backward Scenarios	سناریوهای رو به عقب
Godet & Roubelat	گوده و روبلا
Normative Scenarios	سناریوهای هنجاری
Vision	چشم انداز
Trend	روند
Exploratory	اکتشافی
Berkhout Hertin	برخوت هرتین
Kees Vander Heijden	کیس ون در هیدن
Dammers	دامرز
Multi-Sector	چند بخشی
Aggregation	تجمع
Macro Scenario	سناریو ماکرو
Micro Scenario	سناریو میکرو
Extrapolation	برون یابی
Winner	برنده

Competitor	رقیب
Opportunity	فرصت
Threat	تهدید
Chaotic	آشوبناک
Fahey & Rendell	فاهی و رندل
Stein Muller	اشتین مولر
Representation	نمایاندن
Sketchy	طرح کلی
Situation Scenarios	سناریوهای موقعیت
Process Scenarios	سناریوهای فرآیند
Van Notten	ون نوتن
Descriptive	توصیف کننده
Business Class	درجه کسب و کار
OECD	سازمان توسعه و همکاری های اقتصادی
Destino Colombia	مقصد کلمبیا
Questa Scenario	سناریو کوستا
Snap Shot	سناریو تصویر لحظه ای
Mason	میسون
Mercer	مرسر
Morphology	ریخت شناسی
Mont Fleur Scenarios	سناریوهای مونت فلور (آفریقای جنوبی)
Karl Henrik Dreborg	کارل هنریک دربورگ
Stockholm Royal Institute of Technology	موسسه سلطنتی فناوری استکهلم
Air Force 2025	نیروی هوایی ۲۰۲۵
Pierre Wack	پیر واک
Richard Slaughter	ریچارد اسلاتر
Niki Slocum	نیکی اسلوکوم
United Nations University	دانشگاه سازمان ملل

Contingency Planning	برنامه ریزی اقتضایی
Team Building	تشکیل گروه
Katherine Fulton	کاترین فولتن
Global Business Network	شبکه جهانی کسب و کار
Thomas Chermack	توماس چرمک
Arie De Geus	آریه دو گويس
Portfolio Review	مرور سبد فعالیت ها
Capacity Review	مرور ظرفیت
Option Generation	تولید انتخاب
Local	محلی
Regional	منطقه ای
National	ملی
International	بین المللی
John Ratcliffe	جان راتکلیف
Dublin Institute of Technology	موسسه فناوری دوبلین
Environmental Scanning	پویش محیطی
Inside – Out	درون به بیرون
Monitoring	پایش
Renfo	رنفو
Morison	موریسون
Baby Boom	نسل پس از جنگ جهانی دوم آمریکا
Brown & Weiner	براون و واینر
Aguilar	آگویلار
Early Warning	هشدار به هنگام
Coates	کوتز
Alerting	هشدار
Fahey & Narayanan	فاهی و ناراونان
Pattern	الگو
Task Environment	محیط وظیفه

Industry Environment	محیط صنعت
Microenvironment	محیط خرد
Undirected Viewing	نگرش هدایت نشده
Conditioned Viewing	نگرش شرطی
Information Searching	جست و جوی اطلاعات
Formal Searching	جست و جوی رسمی
Morrison, Refro, & Boucher	موریسون، رفرو، و بوچر
Active	فعال
Passive	غیر فعال، انفعالی
Irregular	نامنظم
Ad hoc	مقطعی - موردی، موقتی
Periodic	دوره ای
Continuous	پیوسته
Looking at information	نگاه به اطلاعات
Looking for information	جست و جوی اطلاعات
Environmental Turbulence	آشفته‌گی محیطی
Resource Dependency	وابستگی به منبع
Daft & Weick	دافت و ویک
Environmental Analyzability	تحلیل پذیری محیطی
Organizational Intrusiveness	
Duncan	دانکن
make sense	درک و فهم کردن، حس کردن
Belief Driven	
Action Driven	
Tacit Knowledge	دانش ضمنی
Explicit Knowledge	دانش صریح
Rule-Based	مبتنی بر قاعده
Object-Based	مبتنی بر شی

Cultural Knowledge	دانش فرهنگی
Immediate Environment	محیط بلافاصل
Focus Group	گروه متمرکز
Trend Impact Analysis	تحلیل تاثیر روند
S Curve	نمودار یا منحنی S
Time Series	سری زمانی
Life Cycle	چرخه عمر
Panel	پانل
BOGSAT (Bunch Of Guys Sat Around a Table)	گروهی از افراد که دور یک میز نشسته اند
Networking	شبکه سازی
SWOT	تحلیل نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید
Brainstorming	توفان فکری
Satisficing	رضایت / کفایت
Absolute Regret	تاسف مطلق
Relative Regret	تاسف نسبی
Scenario Generator	مولد سناریو
David Mason	دیوید میسون
Leader Driven	رهبر پیش‌ران
Plan Driven	برنامه پیش‌ران
Evidence Driven	شواهد پیش‌ران
Intel	اینتل
End State	وضعیت نهایی
Huss & Honton	هاس و هونتون
Intuitive Logic	منطق شهودی / کشف از راه دل
Cross Impact Analysis	تحلیل تاثیرات متقابل
SRI International	موسسه بین المللی تحقیقاتی استنفورد
Futures Group	گروه آینده ها
Bettelle	بتله
Ron Brad Field	ران برد فیلد

The University of Strathclyde	دانشگاه استرنفیلد
Dennis List	دنيس لیست
Prospective	پراسپکتیو، دورنگری
Bertrand De Jounevel	برتراند دو ژوونل
La Prospective	لا پراسپکتیو
Critical Uncertainty	عدم قطعیت بحرانی
Causal Layered Analysis	تحلیل لایه لایه ای علت‌ها
Poststructuralism	پسا ساختارگرایی
Postmodernism	پسا تجدد گرایی
Sohail Inayatullah	سهیل عنایت‌اله
Litany	لیتانی، عبادت دسته جمعی
Discourse	گفتمان
Worldview	جهان بینی
Myth	اسطوره
Robust Plan	برنامه پابرجا
Avoidable Surprises	شگفتی‌های اجتناب پذیر
Load-bearing Assumption	فرض باربر
Vulnerable Assumption	فرض آسیب پذیر
Shaping Action	اقدام شکل دهنده
Hedging Action	اقدام بیمه کننده
Threshold	آستانه
Trivial Assumption	فرض بدیهی
US Army	نیروی زمینی آمریکا
Doctrine	دکترین
Addressed Assumption	فرض رسیدگی شده
Unaddressed Assumption	فرض رسیدگی نشده
Assumption Failure	شکست فرض
One-sided Assumption	فرض یک سویه

Two-sided Assumption	فرض دو سویه
Bad Assumption	فرض بد
Good Assumption	فرض خوب
Elected Assumption	فرض منتخب
Directed Assumption	فرض دستوری
Telling planned actions the long way	تعریف داستان طولانی اقدامات برنامه ریزی شده
Rationalizing a plan	عقلایی سازی
Looking for Wills and Musts	جست و جوی فعل ها و عبارت های نشانگر زمان آینده
Asking the journalist's questions	پرسیدن سوال های خبرنگاران
Content Analysis	تحلیل محتوا
Bibliometrics Analysis	تحلیل کتاب سنجی
Well-Documented Plan	برنامه خوب مستند شده
Cognitive Biases	سوگیری ادراکی
Plausible Event	رویداد باور کردنی
Pattern Recognition	تشخیص الگو
Expert	خبیره
Gut-feeling	حس ششم
Rip Van Winkle	ریپ ون وینکل
Value-Focused Thinking	تفکر ارزشی
RAND Corporation	اندیشگاه رند
Gulliver's Travails Scenario	سناریوی دنیای دردسرهای گالیور
Digital Cacophony Scenario	سناریوی هرج و مرج کامپیوتری
King Khan Scenario	سناریوی کینگ خان
Zaibatsu Scenario	سناریوی زایباتسو
World Power Grid	شبکه جهانی قدرت
Pax Americana	جهان آمریکایی
Cyber Warfare	جنگ سایبر
Virtual Reality (VR)	واقعیت مجازی
The Global Scenario Group	گروه سناریوهای جهانی

Sustainable Development	توسعه پایدار
Conventional Worlds Scenario	سناریوی جهان‌های متعارف
Barbarization Scenario	سناریوی توحش و بربریت
Great Transition Scenario	سناریوی گذار بزرگ
Tyranny	استبداد
Anarchy	هرج و مرج، آنارشی
Social Solidarity	انسجام اجتماعی
Fortress World Scenario	سناریوی جهان قلعه
Aggregate Global Wealth	ثروت جهانی تجمعی
Eco-Communalism Scenario	سناریوی اشتراک زیست محیطی
New Sustainability Paradigm	سناریوی پارادایم نوین توسعه
Decentralization	تمرکز زدایی
Self-Sufficiency	خودکفایی
Global Civilization	تمدن جهانی
Future Histories	تاریخچه‌های آینده
Conventional Wisdom	خرد متعارف

امیر ناظمی



امیر ناظمی دانش آموخته‌ی مهندسی مکانیک، و دارای مدرک کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی و دکترای سیاست‌گذاری علم و تکنولوژی است. ایشان مسوول گروه آینده‌نگاری IranForesight.ir در مرکز صنایع نوین در وزارت صنایع و مدیر پروژه دانش‌نامه‌ی بزرگ آینده‌اندشی است، که به سفارش مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی تدوین می‌شود. امیر ناظمی که در پروژه‌های متعدد مطالعاتی - پژوهشی درباره‌ی آینده‌نگاری، مدیریت تکنولوژی، و سیاست‌گذاری حضور موثر داشته، همچنین مدیر عامل اندیشگاه آتی‌نگار است. این اندیشگاه بخش خصوصی در زمینه‌های مختلف مرتبط با آینده‌پژوهی، سیاست‌گذاری، و برنامه ریزی درازمدت به بخش عمومی و بخش خصوصی مشاوره می‌دهد. ایشان تاکنون کتاب‌های زیر را با همکاری دیگران تالیف یا ترجمه کرده است:

- آینده‌نگاری، از مفهوم تا اجرا، مرکز صنایع نوین، تهران ۱۳۸۵
 - راهنمای آینده‌نگاری تکنولوژی جلد اول، ناشر زبان اصلی UNIDO، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی
 - عبور از طوفان: راه اندازی شرکت‌های نوپا (فصل چهارم)، رسا، تهران ۱۳۸۵
 - دانش‌واژه آینده‌نگاری، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، تهران ۱۳۸۵
- تماس: Nazemi@iranforesight.ir

عزیز علیزاده



عزیز علیزاده دانش آموخته‌ی مهندسی دانشگاه تهران و منچستر است. ایشان همچنین فارغ‌التحصیل دوره‌ی آموزشی برنامه ریزی برپایه‌ی سناریوهاست، که توسط مدیران سابق شرکت نفتی رویال داچ شل در دانشگاه آکسفورد برگزار می‌شود. عزیز علیزاده به عنوان محقق و مشاور با مرکز صنایع نوین در وزارت صنایع در حوزه آینده‌نگاری صنعتی و سیاست‌گذاری علم و تکنولوژی همکاری موثر داشته است. ایشان همچنین در زمینه‌های مختلف مرتبط با سناریونگاری و دیده‌بانی علم و فناوری در افق‌های دور دست فعالیت مطالعاتی و پژوهشی چشمگیر داشته است و به بخش عمومی و خصوصی مشاوره می‌دهد. کتاب " هنر دورنگری: برنامه ریزی برای آینده در جهان عدم قطعیت " نوشته‌ی پیترو شوارتز، برنامه‌ریز ارشد کمپانی شل، به زودی با ترجمه ایشان منتشر خواهد شد. تماس: aziz.alizadeh@gmail.com

وحید وحیدی مطلق



وحید وحیدی مطلق دانش آموخته‌ی مهندسی دانشگاه صنعتی شریف است. ایشان از جمله کسانی است که با تالیفات و ترجمه‌های خود به‌ویژه در سایت شخصی خود، اندیشکده وحید، حوزه‌ی آینده‌پژوهی را به عموم علاقه‌مندان فارسی زبان معرفی کرده است. وحید وحیدی مطلق به عنوان مترجم، ویراستار، و محقق در اندیشه‌های مختلف ایرانی مانند اندیشکده صنعت و فنآوری، اندیشه‌گاه شریف، و اندیشه‌گاه آتی نگار حضور موثر داشته است. ایشان که ویراستار ارشد دانش‌نامه‌ی بزرگ آینده‌اندیشی است همچنین به عنوان مشاور و تحلیل‌گر علم و هنر تصمیم‌گیری با مرکز صنایع نوین در وزارت صنایع، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فنآوری دفاعی، سازمان بازرسی کل کشور، و دیگر سازمان‌های بخش عمومی و خصوصی همکاری کرده است. برخی از مهم‌ترین کتاب‌هایی که به تنهایی یا با همکاری دیگران ترجمه کرده است، عبارتند از:

- تفکر ارزشی: راهی به سوی تصمیم‌گیری خلاق، ناشر زبان اصلی انتشارات دانشگاه هاروارد، اندیشکده صنعت و فنآوری، تهران ۱۳۸۰
- برنامه ریزی پابرجا برای یک قرن: رویکردی نو در برنامه ریزی استراتژیک برای صد سال آینده، ناشر زبان اصلی RAND Corporation اندیشکده صنعت و فنآوری، تهران ۱۳۸۵
- انقلاب جهانی تکنولوژی: روندهای جهانی در بیوتکنولوژی، نانوتکنولوژی، تکنولوژی مواد و هم افزائی آنها با تکنولوژی اطلاعات تا سال ۲۰۱۵، ناشر زبان اصلی RAND Corporation، ریاست جمهوری، دفتر همکاری های فنآوری، کمیته مطالعات سیاست تکنولوژی، تهران ۱۳۸۵
- نواندیشی برای هزاره نوین: مفاهیم، روش‌ها، و ایده‌های آینده پژوهی، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک، تهران ۱۳۷۸
- یادگیری برای هزاره نوین، چالش‌های آموزش در قرن بیست و یکم: مرکز آینده‌پژوهی علوم و فنآوری دفاعی، تهران ۱۳۸۵

تماس: vahidvmotlagh@gmail.com

SCENARIO PLANNING