



**کتابچه آموزشی**  
**مبانی، مفاهیم، رویکردها و کاربردها و کاربست آینده پژوهی**

**دانشگاه علوم پزشکی گیلان**

## فهرست مطالب

### Contents

۶	مقدمه
۶	آشنایی با آینده نگاری
۷	تعریف آینده نگاری
۸	مبانی و مفاهیم آینده نگاری
۸	الزامات و چهارچوب های آینده نگاری
۹	چهارچوب فلسفی آینده نگاری
۹	ابعاد آینده نگاری
۱۰	برنامه ریزی و توسعه منطقه ای در بستر آینده نگاری
۱۰	چالش های کلان برنامه ریزی و توسعه در هزاره سوم
۱۱	تحلیل رویکردهای کلان برنامه ریزی
۱۱	مهندسی مجدد در فرایند مطالعات برنامه ریزی منطقه ای با رویکرد آینده نگاری
۱۲	طبقه بندی روش های آینده نگاری از منظر رویکردهای مختلف
۱۲	دسته بندی روش های آینده نگاری
۱۳	علل افزایش کاربرد آینده نگاری
۱۴	ذی نفعان اصلی یک برنامه ی آینده نگاری
۱۴	اهداف بارز پروژ ه آینده نگاری
۱۵	مزایای آینده نگاری
۱۶	انواع آینده نگاری
۱۸	مدل مفهومی اجرای برنامه آینده نگاری
۱۹	مراحل عملیاتی پیاده سازی برنامه آینده نگاری
۲۰	انواع رویکردهای آینده نگاری
۲۰	سه عامل حیاتی در آینده نگاری
۲۰	عوامل موفقیت یک برنامه آینده نگاری
۲۳	تاریخچه شکل گیری آینده پژوهی
۲۴	اهداف و اصول موضوعه آینده پژوهی

۲۵	تفاوت آینده پژوهی با طالع بینی و غیب گویی .....
۲۵	مفروضات کلیدی آینده پژوهی .....
۲۶	طبقه بندی اهداف آینده پژوهی .....
۲۶	آینده های پیش روی افراد/سازمان ها .....
۲۶	سیر تکوین آینده پژوهی .....
۲۷	چهار نگرش فرهنگی به آینده .....
۲۷	طبقه بندی روش های آینده پژوهی : انواع آینده پژوهی (رویکردها) .....
۲۸	تمایز آینده پژوهی و مفاهیم مرتبط .....
۲۸	تمایز آینده پژوهی، برنامه ریزی و سیاستگذاری .....
۲۹	تمایز آینده پژوهی، پیشگویی و پیشبینی .....
۲۹	تمایز آینده پژوهی و آینده نگاری .....
۳۰	آینده پژوهی به عنوان یک فرایند .....
۳۲	مطالعه موردی یک نمونه فرایند آینده پژوهی: سفر انسان به مریخ .....
۳۳	نیروهای مفهوم ساز در فرایند آینده پژوهی .....
۳۶	روش شناسی آینده پژوهی .....
۳۶	ویژگی های آینده پژوهی .....
۳۷	اهداف آینده پژوهی .....
۳۸	ضرورت آینده پژوهی .....
۳۹	سطوح معرفتی آینده پژوهی .....
۳۹	معرفت شناسی آینده پژوهی .....
۴۰	آینده پژوهی: علم یا هنر .....
۴۰	آینده پژوهی به عنوان یک گفتمان جدید .....
۴۱	آینده پژوهی و اسلام .....
۴۱	مباحث آینده در متون دینی .....
۴۲	طرحواره هایی برای آینده پژوهی اسلامی .....
۴۲	طرحواره اول: سنن الهی .....
۴۳	طرحواره دوم: پیش بینی آینده با نگاه به گذشته .....
۴۳	طرحواره سوم: هم اندیشی، روشی برای آینده نگری .....

۴۴	ملاحظات درباره آینده پژوهی اسلامی
۴۴	ملاحظه اول: تفاوت در اهداف
۴۵	ملاحظه دوم: تفاوت در عقلانیت
۴۵	ملاحظه سوم: تفاوت در معرفت شناسی
۴۵	ملاحظه چهارم: تفاوت تلقی از زمان
۴۶	آینده پژوهی؛ مفاهیم، روش ها
۴۷	آینده پژوهی حوزه ای نو برای کندوکاو
۴۸	سنتهای حاکم بر آینده پژوهی
۴۸	تله‌های روی در روی در آینده بینی:
۴۹	دسته‌بندی دیگر روش‌ها و فنون نگاه به آینده
۵۲	شیوه مطلوب تسلط به آینده
۵۲	نقد پیش بینی و برون یابی روند
۵۳	آینده آینده پژوهی
۵۳	آینده پژوهی در ایران
۵۵	انواع آینده پژوهی
۵۵	روشهای آینده پژوهی
۵۸	طبقه‌بندی روش‌های آینده پژوهی
۵۹	مبانی نظری آینده پژوهی
۶۰	مفروضات و باورهای آینده پژوهان عبارتند از:
۶۰	مبانی فلسفی آینده پژوهی
۶۱	آرمانشهر، اخلاق و آینده مطلوب
۶۲	چارچوب مفهومی آینده پژوهی در حوزه جوانان
۶۴	آینده پژوهی در حوزه جوانان
۶۵	جوان در حوزه عمومی ایران
۶۶	جوانی و ارتباط بین جنسیتی
۶۶	علم در آینده
۶۷	اشتغال در آینده
۶۸	جوانان به عنوان آینده نگران

۶۹	..... جوانان به عنوان آینده پژوهان
۷۰	..... جوانان به عنوان آینده سازان
۷۱	..... تکنیک های آینده نگری
۷۲	..... پرسش هایی برای مطالعات آینده
۷۲	..... تجربه های آینده نگاری ملی و منطقه ای
۷۳	..... تجربه آینده نگاری در ایران
۷۳	..... پیمایش رشته آینده پژوهی در جهان
۷۴	..... نقشه مفهومی و تعاریف مرتبط با حوزه کلی آینده پژوهی و آینده نگاری
۷۶	..... روش دلفی (Delphi)
۷۷	..... روش سناریوسازی (سناریو پردازی) Scenarios
۷۸	..... روش طوفان فکری (Brain Storming)
۷۹	..... روش تأثیرات متقابل (Cross Impact Analysis)
۷۹	..... روش پیمایش محیطی (Environmental Scanning)
۷۹	..... روش ذهن انگیزی
۸۰	..... روش درخت وابستگی
۸۰	..... روش ریخت شناسی
۸۰	..... تجزیه و تحلیل روند (Trend Analysis)
۸۲	..... روش چرخه آینده
۸۲	..... هدف آینده: مدل آینده پژوهی ایرانی
۸۳	..... آینده پژوهی ایرانی: یک مدل پردازش نشده
۸۶	..... اهمیت آینده پژوهی در برنامه ریزی مدیریت بحران با تفکر استراتژیک
۸۸	..... نحوه برخورد مدیران با بحران در یک سازمان
۸۹	..... مهار کردن بحران
۹۱	..... گزارش بررسی مراکز فعال داخلی در حوزه آینده پژوهی
۹۲	..... دلفی (Delphi)
۱۰۳	..... سناریو ابزاری برای تصمیم گیری بلندمدت
۱۱۴	..... نتیجه گیری
۱۱۵	..... منابع

## مقدمه

آینده اندیشی عبارت است از کوششی منظم و فرآیندوار (نه تکنیکی) برای بررسی درازمدت آینده علم، فناوری، اقتصاد و جامعه با هدف شناسایی حوزه‌های تحقیقات استراتژیک و فناوریهای عام نوظهور که به منظور استحصال بیشترین منافع اقتصادی و اجتماعی انجام می‌گیرد. آینده برخاسته از تعامل چهار عنصر است: روندها، رویدادها، تصورات، اقدامات. برای مدیریت آینده با پرسش‌هایی از این دست روبرو هستیم:

- ۱) به نظر می‌رسد که آینده چگونه خواهد بود (انواع آینده‌های ممکن و قابل اجرا)
- ۲) چه مسیرهای بدیلی برای آینده به نظر می‌رسد (انواع احتمالات آینده)
- ۳) به نظر می‌رسد که آینده، چگونه باید باشد یا نباشد (گزینه‌های تصمیم‌گیری برای آینده مطلوب)

آیا آینده اندیشی یک علم، در معنای جدید این واژه در فلسفه علم به شمار می‌آید؟ آیا یافته‌های این حوزه مجموعه‌ای از حدسها و ابطال‌هاست که به قصد شناخت واقعیت عینی ساخته و پرداخته می‌شود و به همین اعتبار در برخورد با این واقعیت، بالقوه قابل ابطال شدن است؟ در مورد آینده، سه نگرش وجود دارد (انفعال، سازگاری و اراده‌گرایی)؛ لیکن در عمل، این سه، پیوسته با هم تداخل می‌کنند و در هم می‌آمیزند.

آینده اندیشی عبارت است از توانایی ایجاد و حفظ یک چشم‌انداز جامع و عملی از آینده و استفاده از این چشم‌انداز برای اتخاذ برنامه‌های مفید در حوزه‌های مورد نظر، برای مثال در شناسایی موقعیت‌های ناسازگار، تدوین سیاست‌ها، شکل‌دهی راهبردها، مطالعه و بررسی بازارها، محصولات و خدمات جدید.

## آشنایی با آینده‌نگاری

برای چنین فضای متحولانه و محیط پرچالشی، دیگر مدل‌های خطی و سنتی برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مناسب نیست. این دگرگونی‌های پرشتاب، سیاست‌پردازان و تصمیم‌گیران جهانی را با عدم قطعیت‌های اساسی در خصوص آینده مواجه کرده است؛ عدم قطعیت‌هایی که برنامه‌ریزی را براساس مدل‌های قدیمی غیرواقعی می‌سازد. برای مواجهه با این عدم قطعیت‌ها، رویکردی باید اتخاذ شود که نشان دهد چه ممکن است اتفاق بیفتد، و در برابر این اتفاق‌ها واکنش مناسبی نشان دهد، ساختاری راهنما و جدید که بتواند جایگزین ابزارهای قدیمی برنامه‌ریزی شود؛ در این میان "آینده‌نگاری" به عنوان یکی از گزینه‌های ممکن مورد توجه قرار گرفته است. ایده‌ی آینده‌نگاری، ایده‌ی جدیدی نیست؛ پیدایش آن به اواخر قرن هیجدهم برمی‌گردد؛ اما کاربرد آن به گستردگی و نفوذ امروز، و با استفاده از ابزارهای پیشرفته و متنوع نبوده است. ظهور مفهوم، کاربردها و ابزارهای جدید آینده‌نگاری اغلب مربوط به اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی است.

## تعریف آینده نگاری

بر طبق تعریف مارتین ۱۹۹۵ آینده نگاری فعالیتی است مشتمل بر تلاش نظام مند برای نگاه کردن به آینده های بلندمدت علم، تکنولوژی، اقتصاد و اجتماع، با هدف شناسایی فناوری های عام نوظهور و نیز تعیین حوزه های مناسب انجام مطالعه استراتژیک که ممکن است منجر به بیشترین سود در اقتصاد و اجتماع شود. این تعریف به آینده نگاری علم و فناوری اشاره دارد. تعریف مارتین، آزادی قابل توجهی را در شرایط فعالیتهایی که ممکن است در خلال برنامه آینده نگاری سازمان دهی شوند، ارائه می دهد:

مارتین این تعریف از آینده نگاری را دارای پنج جنبه مهم زیر می داند:

۱. تلاش برای نگاه به آینده، هنگامی فعالیت آینده نگاری نامیده می شود که تلاشی نظام مند باشد. این امر تفاوت میان آینده نگاری و ساخت سناریوهایی که روزانه برای برنامه ریزی ها استفاده می شود، نشان می دهد.
۲. دومین وجه تمایز این فعالیت، نگاه بلندمدت آن است که بسیار فراتر از افق های برنامه ریزی معمول است. افق زمانی در فعالیتهای آینده نگاری از ۵ تا ۳۰ سال است.
۳. سومین جنبه ی مورد لحاظ در تعریف آینده نگاری، توجه به تعادل میان " فشار علم و فناوری " با "کشش تقاضا" است. بدین ترتیب، نوآوری تنها محدود به فشار فناوری نمی شود، و به نقش نیازهای برآمده از عوامل اقتصادی اجتماعی در فعالیت آینده نگاری نیز پرداخته می شود.
۴. تمرکز فعالیت آینده نگاری بر فناوری های نوظهور، یعنی تمرکز بر فناوری هایی است که وارد مرحله ی رقابتی شده اند و این امر باعث می شود تا دولت، مشروعیت سرمایه گذاری و ورود به این حوزه ها را به دست آورد.
۵. توجه به منافع اجتماعی و عدم تمرکز صرف بر ایجاد ثروت، پنجمین وجه از تعریف فوق است.

توسعه ی دانش آینده نگاری و افزایش کاربرد روزافزون آن باعث شد تا مارتین در سال ۲۰۰۰ میلادی تغییرات بسیار اندکی را در تعریف خود اعمال کند. به این ترتیب مارتین، آینده نگاری را مجدداً به صورت زیر تعریف کرد: "آینده نگاری، فرآیند تلاش نظام مند برای نگاه به آینده ی بلندمدت علم، فناوری، محیط زیست، اقتصاد و اجتماع است؛ با هدف شناسایی فناوری های عام نوظهور و نیز تعیین حوزه های مناسب انجام مطالعه استراتژیک که ممکن است منجر به بیشترین سود در اقتصاد و اجتماع شود."

به این ترتیب علاوه بر پنج جنبه ی مهم قبلی، وی جنبه ی ششمی را نیز بر تعریف قابل شد:

۶. فعالیت آینده نگاری یک فرآیند است. به این ترتیب و با طراحی مناسب فعالیت، حضور بازیگران فعال و کلیدی از گروه های ذی نفع جامعه مانند جامعه ی متخصصان، دولت، صنعت سازمان های غیردولتی و گروه های مصرف کننده، می تواند در جهت ایجاد جامعه ی مطلوب آینده مؤثر باشد.

در تعریف تقریباً پذیرفته شده ی دیگری که در سال ۲۰۰۱ توسط گویگان ارایه شده است: "آینده نگاری فرآیندی نظام مند، مشارکتی، و گردآورنده ی ادراکات آینده است که چشم اندازهای میان مدت تا بلندمدت را با هدف اتخاذ تصمیم های روزآمد و بسیج اقدامهای مشترک بنا می سازد."

در برنامه ی دیگری که در خصوص آینده نگاری و توسط اتحادیه اروپا انجام گرفت و با نام استراتا شناخته می شود. خبرگان این برنامه، تعریف زیر را از آینده نگاری ارایه دادند: "آینده نگاری به عنوان یک ابزار مهم در توسعه و مدیریت سیستم های نوآور آینده محور است که بر پایه ی زمینه ی گسترده ای از فعالیت های هماهنگ آینده محور در یک جامعه بنا می شود .

آینده نگاری هم چنین می تواند به عنوان فرآیند سازمان دهی شده و هدفمندی باشد که انتظارات بازیگران مختلف در مورد فناوری را با هم جمع کرده و چشم اندازهای استراتژیک در مورد آینده را تدوین می کند تا حامی و مصدق توسعه ی اقتصادی و اجتماعی گسترده باشد."

در ادبیات آینده نگاری تعریف معتبر دیگری نیز از وبستر وجود دارد: "آینده نگاری فرآیند سازماندهی شده و هدفمندی است که انتظارات بازیگران مختلف در مورد فناوری را باهم جمع کرده و چشم اندازهای استراتژیک در مورد آینده را تدوین می کند تا حامی و مصدق توسعه ی اقتصادی و اجتماعی گسترده شود."

### مبانی و مفاهیم آینده نگاری

آینده شناسی یکی از انواع علوم و فناوری های نرم به شمار می رود و از آنجا که ثروت حقیقی در جامعه دانش بنیان آینده، "ثروت نرم" است، هر جامعه، سازمان و شرکتی که خواستار تحولات بنیادی است، ضرورتاً باید با استفاده از روش های مختلف آینده شناسی و پیش بینی به کشف ناشناخته ها و جهان آینده بپردازد. به عبارت دیگر، آینده پژوهی دانش و معرفت شکل بخشیدن به آینده به شیوه ای آگاهانه، فعال و پیش دستانه است؛ دانشی که می تواند رویاها، آرزوها و آرمان های یک فرد، سازمان یا ملت را برآورده کند.

### الزامات و چهارچوب های آینده نگاری

فعالیت در زمینه آینده نگاری به سه مرحله تقسیم می شود و در هر یک از این مراحل بخشی از کار انجام می شود. این سه مرحله عبارتند از:

۱. **مرحله پیش آینده نگاری:** در این مرحله فعالیت های آماده سازی برای اجرای آینده نگاری اصلی انجام می شود. فعالیت هایی مانند تعیین اهداف، توسعه مفاهیم آینده نگاری در میان مشارکت کنندگان، تهیه منابع و مواد لازم.
۲. **مرحله اصلی آینده نگاری:** در این مرحله روش های عملی کردن آینده نگاری انجام می شود. پرسش نامه ها برای مشارکت کنندگان و خبرگان ارسال و پاسخ ها ارزیابی و تحلیل می شود.
۳. **مرحله پس آینده نگاری:** در این مرحله فعالیت های مربوط به انتشار نتایج و اشاعه نتایج در بین سیاست گذاران آینده در چارچوب های زمانی گوناگونی انجام می شود.



## چهارچوب فلسفی آینده نگاری

در جریان مطالعات تطبیقی جامعی که بر روی هفت برنامه آینده نگاری توسط: مؤسسه ی سیاست گذاری محیط زیست ارتش آمریکا ، پروژه ی هزاره سازمان ملل متحد، انجمن علم و فناوری استرالیا، مؤسسه ی ملی سیاست گذاری علم و فناوری ژاپن، مؤسسه ی تحقیق سیستم ها و نوآوری فرانسه و آلمان، شرکت شل هلند ، کمیته ی برنامه ریزی مرکزی هلند انجام شده است، طی مصاحبه با نمایندگان این برنامه ها، جملگی آن ها این نظریه را که آینده اساساً غیر قابل پیش بینی است، پذیرفتند. آن ها تأکید کردند که شاید برخی از اجزای شرایط آینده قابل تعیین و پیش بینی باشند، اما اکثر این اجزا غیرقابل پیش بینی هستند. این نمایندگان مطرح کردند که آینده نگاری اساساً یک مفهوم فراتر از پیش بینی آینده است . در آینده نگاری تأکید اصلی بر روی ادراک بلندمدت نیست؛ بلکه تأکید بر روی توسعه ی یک درک بهتر از این است که "الان به کجا میرویم؟ با چنین درکی در خصوص زمان حال، یک نفر می تواند بهتر آماده ی واکنش نسبت به آن چه که در آینده رخ میدهد، شود. در واقع این مفهوم می گوید که آینده های گوناگونی پیش روی ما است، و آینده نگاری می کوشد تا آمادگی ما را برای رویارویی با این آینده ها افزایش دهد. در هنگام طراحی و پیاده سازی یک برنامه ی آینده نگاری و توجه به نتایج و اهداف آن، باید مدنظر این مفهوم قرار گیرد.

## ابعاد آینده نگاری

یک پروژه آینده نگار می تواند ابعاد و اجزای مختلفی داشته باشد که بر اساس آن طراحی می شود. موسسه فورن در مطلبی تحت عنوان " از آینده نگاری ملی به آینده نگاری منطقه ای: تجربه ها و روش ها " برای پروژه های آینده نگاری ملی، ۱۱ بعد مختلف را پیشنهاد می کند که باید در طراحی آینده نگاری ملی در نظر گرفته شوند. این ابعاد عبارتند از:

۱. متولی پروژه آینده نگاری که می تواند وزارتخانه های دولت، صنایع خصوصی، مراکز تخصصی آینده نگاری، جوامع علمی -تکنولوژیکی و دانشگاه ها یا ائتلاف و ترکیبی از بازیگران باشد.
۲. حامی مالی پروژه که می تواند دولت و آژانس های دولت، بخش تجاری، فدراسیونهای صنعتی، جوامع علمی یا ترکیبی از آنان باشد.
۳. اهداف پروژه که می تواند هر یک از اهداف زیر یا ترکیبی از آنان باشد.
۴. تعیین قلمروی پروژه از نظر جهت گیری تکنولوژی، جهت گیری مساله، افق زمانی و گستره مشارکت.
۵. عناصر تحقیق و روش ها که بایستی از نظر مرزبندی مطالعه، شناسایی مشارکت کنندگان، افزایش آگاهی، محک زنی، تدوین گزاره های دلفی و سناریو، مشاوره، اولویت گذاری و اشاعه بررسی شوند.

۶. ارزیابی و پایش پروژه که بایستی عواملی همچون مایل استون ها، کمیته های راهبری و برنامه زمانی گزارش دهی را در نظر بگیرد.
۷. منابع پروژه که بایستی طی آن هزینه ها و بودجه و همکاری نزدیک را بررسی کرد.
۸. سطح برنامه که می تواند ملی، بین المللی و منطقه ای و ... باشد.
۹. مداخله یا استفاده از نتایج که طی آن باید تصمیم هایی درباره تجویز مستقیم یا غیرمستقیم سیاست ها، وارد کردن داده ها به فرآیند تدوین استراتژی کسب و کار و ... اتخاذ شود.
۱۰. نتایجی که از پروژه انتظار می رود.
۱۱. تکرار و تجدید پذیری پروژه.

### برنامه ریزی و توسعه منطقه ای در بستر آینده نگاری

فعالیت برنامه ریزی به ویژه در عرصه شهری و منطقه ای به مهندسی مجدد و تغییر رویکرد درباره مراحل انجام دادن کار برنامه ریزی نیاز دارد. همچنین ضروری است از رویکردهای مبتنی بر پیش بینی روندهای گذشته، به آینده نگاری و معماری آینده روی آورد.

### چالش های کلان برنامه ریزی و توسعه در هزاره سوم

گزارش ویژه "وضعیت آینده در آستانه هزاره سوم" سازمان ملل متحد، ۱۵ چالش عمده را که در هزاره سوم پیش روی بشر قرار دارد، معرفی کرده است. این چالش ها عبارتند از:

- ۱) توسعه پایدار ( چگونه دستیابی به توسعه پایدار می تواند برای همه میسر شود؟)
- ۲) آب ( چگونه همه می توانند بدون نزاع و درگیری آب سالم و کافی داشته باشند؟)
- ۳) جمعیت و منابع ( چگونه می توان بین رشد جمعیت و منابع تعادل ایجاد کرد؟)
- ۴) مردم سالاری ( چگونه می توان حکومتهای استبدادی را به دموکراسی واقعی تبدیل کرد؟)
- ۵) دیدگاه های بلند مدت جهانی ( چگونه می توان سیاست گذاری را به دیدگاه های بلندمدت جهانی حساس تر کرد؟)
- ۶) جهانی شدن و فناوری اطلاعات ( چگونه جهانی شدن و ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند برای همه کارایی داشته باشد؟)
- ۷) فاصله دارا و ندار ( چگونه اقتصاد بازار اخلاقی می تواند تشویق شود تا به کاهش فاصله دارا و ندار کمک کند؟)
- ۸) بهداشت ( چگونه تهدید بیماری های بازپدید، نوپدید و میکروارگانیسم ها می تواند کاهش یابد؟)
- ۹) ظرفیت برای تصمیم گیری ( چگونه می توان ظرفیت تصمیم گیری را بیشتر کرد در حالی که تغییرات بسیار سریع رخ می دهند؟)
- ۱۰) صلح و جنگ ( چگونه ارزش های مشترک و راهبردهای امنیتی جدید می توانند برخوردهای قوی، تروریسم و سلاح های کشتار جمعی را کاهش دهند؟)

- ۱۱) زنان ( چگونه وضعیت در حال تغییر زنان به بهبود وضعیت بشری کمک می کند؟)
- ۱۲) تبهکاری فراملی ( چگونه می توان از تبدیل تبهکاری سازمان یافته به یک تشکیلات جهانی قوی تر و پیچیده تر جلوگیری کرد؟)
- ۱۳) انرژی ( چگونه تقاضای فزاینده انرژی می تواند با ایمنی و بازدهی بالا برآورده شود؟)
- ۱۴) علم و فناوری ( چگونه می توان به خط شکنی های علمی و فناورانه برای بهبود وضعیت بشر شتاب داد؟)
- ۱۵) اخلاقیات جهانی ( چگونه ملاحظات اخلاقی می تواند در تصمیم گیری های جهانی گنجانده شود؟)

### تحلیل رویکردهای کلان برنامه ریزی

درباره برنامه ریزی برای آینده دو پارادایم کلی اکتشافی و هنجاری وجود دارد که هر کدام از این پارادایم ها از زاویه خاصی به مفهوم آینده و نحوه رسیدن به آن می نگرند.

#### ➤ پارادایم اکتشافی

در این پارادایم، آینده نتیجه علی و معلولی گذشته است و نوعی جبرگرایی پنهان در آن وجود دارد. نتیجه این نگاه به آینده، آینده ای است محتوم و ثابت که تاریخ مطابق خود، حال را به آن آینده تبدیل خواهد کرد. در این پارادایم، انسان صرفاً ناظر بیرونی است که فقط می تواند به اکتشاف آن آینده محتوم بپردازد. این پارادایم بر پیش بینی مبتنی است و اکتشاف آینده تنها نتیجه منطقی آن است.

#### ➤ پارادایم هنجاری

در این پارادایم، نیروی انسان در ساخت آینده در نظر گرفته می شود و انسان جایگاه بیرونی و مشاهده گر خود را تغییر می دهد و با مفهوم ساخت آینده روبرو می شود. در این پارادایم انسان با طیف وسیعی از آینده ها شامل آینده های ممکن، آینده های محتمل و آینده های باورکردنی روبروست که رسیدن به هر کدام از آنها به سطح و کیفیت خواسته انسان یعنی آینده مطلوب وی بستگی دارد. در این پارادایم بر خلاف پارادایم اکتشافی، جبرگرایی وجود ندارد و انسان کاملاً مختار است مسیر زندگی خود را خود انتخاب کند.

### مهندسی مجدد در فرایند مطالعات برنامه ریزی منطقه ای با رویکرد آینده نگاری

در نظریه های سنتی مدیریت استراتژیک، سیاست گذاری و برنامه ریزی بر اساس مدل های خطی صورت می گرفت، اما اکنون فرایند برنامه ریزی خطی مبتنی بر پیش بینی نمی تواند جوابگوی نیازهای برنامه ریزی در جهان پرتحول باشد. به همین دلیل در اینجا بجای پیش بینی روندها و کلان روندها بر یافتن حوزه های مناسب و تاثیرگذار در آینده و در نظر گرفتن قدرت تاثیرگذاری تحولات علمی و تکنولوژیکی بر رفع چالش ها و مسائل جامعه تاکید شده است. در فرایند برنامه ریزی پیشنهادی، یازده مرحله به شرح ذیل صورت می گیرد.

مرحله اول: شناخت وضع موجود

مرحله دوم: تعیین مسائل کلیدی

مرحله سوم: آینده نگاری

مرحله چهارم: ترسیم چشم انداز و تعیین حوزه های هدف  
مرحله پنجم: تهیه سبد سناریوها  
مرحله ششم: گزینش سناریوی مطلوب  
مرحله هفتم: هدف گذاری کیفی و کمی  
مرحله هشتم: سیاست گذاری  
مرحله نهم: تدوین پروگرام های اجرایی  
مرحله دهم: اجرا و پایش فرایند  
مرحله یازدهم: بازخورد

## طبقه بندی روش های آینده نگاری از منظر رویکردهای مختلف

### رویکردهای کیفی و کمی

تحلیل ثبت اختراع، نگاشتن مسیر تکنولوژی، پاییدن، تحلیل محتوا، دلفی، پانل، پیمایش احتمالات، تحلیل اثرات متقابل، خیال پردازی علمی، طوفان مغزی، پیمایش موضوعات، تجسم سازی، مشاوره با خود، تریز، پیش بینی نبوغ آمیز، سناریونویسی  
پارادایم هنجاری  
روش های مبتنی بر ریاضی، سری های زمانی، الگوریتم ژنتیک، تحلیل رگرسیون، مدل های شبیه سازی کامپیوتری، مدل های غیرخطی، مصاحبه، تبار شناسی، پس نگری، تکنولوژی حیاتی، ریخت شناسی  
پارادایم اکتشافی  
ساختن یک منحنی، معادله سازی ریاضی و آماری، مدل فیشر، مدل گامبرتز، تابع پیشرفت تکنیکال، منحنی یادگیری، خط رشد

### دسته بندی روش های آینده نگاری

دسته بندی تشریح هدف و ماهیت در پی بررسی چگونگی تحقق یک موقعیت مطلوب در آینده اند. روش های اکتشافی و روشهای هنجاری مبتنی بر اعداد و ارقامند. بر نظرها و قضاوت های کیفی مبتنی هستند. روش های کمی و روش های کیفی مبتنی بر داده ها و مفروضات و دانش احصاء شده اند. به دنبال استخراج دانش های متخصصان و خبرگان هستند. روش های مبتنی بر فرض و روش های مبتنی بر نظرهای متخصصان در پی شناسایی موضوع ها و حوزه هایی هستند که در آینده نگاری پوشش داده می شوند. در پی برون یابی و تعمیم روندهای گذشته به آینده اند. به دنبال وارد کردن خلاقیت در فرآیند آینده نگاری هستند. در جهت تعیین اولویت ها به کار می روند. روش های معطوف به شناسایی موضوع ها و روش های معطوف به برون یابی و روش های معطوف به خلاقیت و روش های معطوف به اولویت بندی.

آینده نگاری، فرآیند تلاش نظام مند برای نگاه به آینده ی بلندمدت علم، فناوری، محیط زیست، اقتصاد، و اجتماع است که هدف آن شناسایی فناوری های عام نوظهور و توجه به حوزه های مطالعات استراتژیکی است که احتمالاً بیش ترین منافع اقتصادی و اجتماعی را به دنبال دارند.

آینده نگاری همانند پیش بینی، به دنبال کشف دقیق آینده نیست؛ بلکه با ابزارهای مختلف خود و گردهم آوری نقش آفرینان حوزه های مختلف جامعه، آینده های مختلفی را ارائه می دهد؛ و با توسعه ی حوزه تفکری مردم، آن ها را آماده ی مواجهه با آینده می سازد. آینده نگاری با ارائه ی اطلاعات معتبر و قابل اطمینان به سیاست گذاران یک کشور، امکان رشد اقتصادی اجتماعی و توانایی رقابت در عرصه ی جهانی را فراهم می سازد.

بشر امروز در دنیایی زندگی می کند که به سرعت و در مسیرها، شاخه ها و زمینه های گوناگون در حال تغییر است. تغییر و تحول دنیا را می توان در چهار مؤلفه یعنی: تغییر در پیش فرض ها، تغییر در ابزارها و روش ها، تغییر در اهداف و غایات و تغییر در مفاهیم خلاصه کرد. هر کدام از این تغییرها و نیز تلاقی آنها با یکدیگر، جهان را با چالشهای متعدد و مکرری روبرو می کند.

### علل افزایش کاربرد آینده نگاری

برخی دلایل برای توسعه روشها و افزایش کاربردهای آینده نگاری عبارتند از:

- ✓ افزایش محدودیت بر هزینه ی عمومی کشورها و افزایش ارزش پول
- ✓ افزایش پیچیدگی با افزایش تعداد عامل های درگیر در موضوعات و هم چنین نزدیک تر شدن تعاملات و روابط درون سیستمی میان این عامل ها
- ✓ افزایش اهمیت توانش علم و فناوری و در نتیجه ی آن، افزایش دانش ضمنی به اندازه ی دانش کد شده
- ✓ تغییر قراردادهای اجتماعی میان علم و فناوری از یک سو و جامعه از سوی دیگر موفقیت در استفاده و کاربردی کردن علم و فناوری به شدت وابسته به ایجاد و خلق شبکه های اثربخش میان صنعت و دانشگاه و مراکز و پژوهش گاه های دولتی
- ✓ سیاست گذاران در جهت مواجهه با محدودیت های بودجه و رقابت های بین المللی، به دنبال مجموعه ای از اولویت ها می گردند.
- ✓ شرکت ها تلاش می کنند تا شبکه ی اقتصادی را ایجاد کنند که ارتباط بین مشتریان، تأمین کنندگان، شرکا و قانون گذاران را مدیریت کند.
- ✓ آینده نگاری وسیله ای است برای خلق چشم انداز مشترک استراتژیک که عدم قطعیتها را کاهش می دهد.
- ✓ تأثیر روندهای جهانی حاکم بر هزاره ی سوم ظهور شیوه ی فراگیر جدیدی از سیاستگذاری

## ذی نفعان اصلی یک برنامه ی آینده نگاری

در واقع فرآیند آینده نگاری فراهم آورنده ی یک چارچوب آزاد برای مباحثه و گفتگوی مداوم بین بازیگران مختلف اجتماعی است. این بازیگران عبارتند از: دولت و سازمان های دولتی، صنعت، دانشگاه ها و دانشمندان علوم طبیعی و علوم اجتماعی و سایر ذینفعان مانند: سازمان های غیردولتی، اتحادیه های بازرگانان، رسانه ها، بانکها، مدارس، عموم مردم و غیره.

## اهداف بارز پروژه ه آینده نگاری

- مطالعه ی آینده نگاری های انجام شده در کشورهای گوناگون، مبین این است که اهداف مختلف و جامعی را می توان از پیاده سازی یک طرح آینده نگاری مد نظر قرار داد. پاره ای از این اهداف عبارتند از:
- افزایش آگاهی از تحولات فناورانه (فناوری های کلیدی، فناوری های عام نوظهور و ...) و تحولات محیطی و ارتباطات بین آن ها، و قوت ها و ضعف ها، تحقیق و توسعه، رقابت و سیاست در روابط اقتصاد دانش بنیان به عنوان یک اصل پیشتاز برای انتخاب سرمایه گذاری های ملی
  - شناسایی ظرفیت های فناوری های مختلف برای حل مسایل اقتصادی، اجتماعی، و زیست محیطی
  - شناسایی نیازهای اقتصادی اجتماعی
  - جمع آوری گستره ای از ایده ها از تمامی بازیگران جامعه در خصوص نقش علم و صنعت در ارتباط با جامعه، به ویژه در دوره های میان مدت
  - ایجاد شرایط لازم برای توسعه ی ائتلاف بین ذی نفعان
  - ایجاد یک موقعیت اجماع که می تواند برای توجیه مداخله ها و سرمایه گذاری های دولت، در زمینه هایی که کیفیت زندگی و پیوستگی اجتماع و سیاست را حفظ کرده و ارتقا می دهند، استفاده شود.
  - توسعه یا ارتقای و به روزرسانی ابزارهای سیاست گذاری و اولویت دهی سرمایه گذاری
  - ایجاد امکان مقایسه فرآیند آینده نگاری انجام شده با آینده نگاری های ملی سایر کشورها که در نهایت می تواند قابلیت رقابت را در سطح بین المللی تضمین کند.
  - ایجاد یک " طرح اقدام " یا " چشم انداز " برای ۵ تا ۳۰ سال آینده، در یک دنیای متغیر که تمرکز سرمایه گذاری منابع کمیاب کشور را بر روی حوزه های حیاتی ملی، تضمین می کند.

## این اهداف را می توان در قالب سه مجموعه ی اصلی خلاصه کرد:

- گردآوری اطلاعات جهت تنظیم اولویت های سیاست گذاری و یا در نهایت ایجاد یک چشم انداز مشترک آینده نگاری بر جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده های حاصل از مطالعه روندها، حالات احتمالی آینده، پیامدهای حیاتی، و سایر مسایل پیش رو متمرکز است. در واقع، در آینده نگاری اصل این است که از میان یک درک بهتر از اهداف واقعی، بهتر می توانیم برای مواجهه با آینده آماده شویم.

- سیستم نوآوری مشخص و بهتر روش های آینده نگاری به طور گسترده ای در خلق و توسعه مفاهیم جدید نوآوری، به کار می روند. به ویژه آن روشهایی که ورای چارچو بهای بسته، اندیشه را تحریک کرده، و خلق ایده های جدید را مورد توجه قرار می دهند. تجمیع فرآیند آینده نگاری در فرآیند نوآوری نظام مند، امکان یادگیری فعال و تغییر رفتار ذی نفعان را ارتقا می دهد.
  - تحریک تفکر و تزریق فرهنگ آینده اندیشی. این هدف بیشتر بر مدل های ذهنی که مردم در فرآیند تولید اطلاعات استفاده می کنند، متمرکز است. در این جا اصل این است که روش های جدید فکر کردن، مردم را برای رویارویی با آینده، بهتر آماده می کند. در واقع توسعه ی حوزه ی تفکری مردم، آن ها را منعطف تر کرده، و تواناییشان را برای واکنش مناسب نسبت به تغییرات غیر قابل اجتناب و خارق العاده ای که در آینده رخ می دهند، افزایش می دهد.
- آینده نگاری های مختلف انجام شده در سطح جهان نشان می دهد که گردآوری مردم در کنار یکدیگر و تهییج آن ها برای تفکر در خصوص آینده، از استفاده ی تخصصی از اطلاعات تولید شده ی برنامه ی آینده نگاری مهم تر است. در واقع انجام فرآیند آینده نگاری از اطلاعات حاصل از آن، ارزش بیشتری دارد.

### مزایای آینده نگاری

- فرآیند و خروجی های یک برنامه ی آینده نگاری، منافع زیادی را برای بازیگران اجتماعی تأمین می کند. پاره ای از این منافع در ادامه ذکر می شود:

#### ۱. مزایای آینده نگاری برای دولت

- آینده نگاری از طریق موارد زیر باعث افزایش ارزشها می شود:
- ❖ مشارکت در توسعه تفکر بلندمدت در کردارهای سیاسی
  - ❖ تشخیص و اعلام موانع نظم دهنده و قانونی نوآوری
  - ❖ سرعت بخشیدن به همکاری بیشتر فعالیت های مرتبط موسسات دولتی و وزارتخانه های مختلف
  - ❖ درگیر شدن ذی نفعان در فرآیند تصمیم گیری؛ که احتمال کاربردی شدن سیاست ها را افزایش می دهد.

#### ۲. مزایای آینده نگاری برای دانشگاه ها

- آینده نگاری می تواند دانشگاه ها را در تعیین حوزه های جدید تحقیق کاربردهای جدید تحقیقات موجود ایجاد شراکت ها و شبکه های جدید، رهبری کند:
- مشارکت در آینده نگاری می تواند آگاهی سازمان ها و بخش هایی را که کمتر در خصوص فعالیت دانشگاه ها آشنایی دارند، نسبت به کارهای دانشگاهی افزایش دهد.
  - تعیین اولویت های آینده نگاری می تواند به تلاش برای جذب سرمایه های تحقیقاتی کمک کند.

### ۳. مزایای آینده نگاری برای تجارت

کاهش ریسک و نرخ بازگشت سرمایه برای سهامداران از طریق:

- ✓ تصمیم گیری سرمایه گذاری بهتر
- ✓ تبدیل سریع تر دانش به محصول

۱. موقعیت های جدید: رهایی از موانع بخش های سنتی و بررسی آزادانه نوآوری ها برای یافتن موقعیت های جدید: اغلب می توان این موقعیت ها را در مرزهای تلاقی چند نوآوری پیدا کرد. آگاهی بیشتر حاصل از مشارکت علم، مهندسی و فناوری می تواند موجب موفقیت های تجاری شود.

۲. مدیریت اثربخش تر: توسعه ی ساختارهای سازمانی منعطف با همکاری بیشتر بین همه ی کارکردها برقراری ارتباط بین استراتژی فناوری و برنامه های و وسیع تر تجاری به ویژه در بازاریابی و سرمایه گذاری، پروردن یک محیط خلاقانه که در آن اطلاعات و ایده های خوب می توانند به آزادی جریان یابند. سرمایه گذاری در مهارت های موردنیاز و آموزش .

۳. برنامه ریزی استراتژیک بهتر: توسعه و ایجاد یک چشم انداز خلاق، منعطف و بلندمدت مشارکت و مدیریت تغییر تعیین زمان ظهور بازارها و موقعیت های جدید انتخاب نحوه پاسخ گویی به مشتریان به جای تمرکز بر فعالیتهای رقابتی با رقبا.

### انواع آینده نگاری

از خلال مطالعه ی آینده نگاری های صورت گرفته در سطح دنیا، براساس انواع نگرش هایی که وجود داشته است، دسته بندی های متفاوتی را می توان برای برنامه ی آینده نگاری مشاهده کرد. در ادامه به انواع این دسته بندی ها اشاره می شود.

#### تقسیم بندی براساس محدوده جغرافیایی مورد پوشش

در سطح منطقه ای : در این سطح دولت های محلی به انجام فعالیت آینده نگاری در محدوده ی خود می پردازند.

در سطح ملی و در سطح بین المللی

#### تقسیم بندی براساس جهت گیریهای موضوعی

- فعالیت آینده نگاری با تمرکز بر پویایی کسب و کارها و بنگاه های اقتصادی
- فعالیت آینده نگاری با تمرکز بر علوم و فناوری
- فعالیت آینده نگاری در جهت دستیابی به چشم اندازهای منطقه ای
- فعالیت آینده نگاری با جهت گیری های اجتماعی فرهنگی
- فعالیت آینده نگاری با جهت گیری های زیست محیطی و توسعه‌دهی پایدار



- فعالیت آینده نگاری با جهت گیری های متفرقه

### تقسیم بندی از حیث جهت گیری عملی

- فعالیت هایی که با جهت گیری اکتشافی از وضعیت آینده انجام گرفته است .
- فعالیت هایی که با جهت گیری تهیه یک ورودی برای برنامه ریزی های استراتژیک انجام گرفته است.
- فعالیت های که با جهت گیری ساخت چشم انداز انجام گرفته است.

### تقسیم بندی براساس نسل های آینده نگاری

نسل اول آینده نگاری، همان مرحله ی پیش بینی فناوری " خالص " است و در اصل، بسط حوزه های علمی به عنوان محتوای اصلی توسط دانشمندان علوم طبیعی، در جهت پیش بینی احتمال انجام پیشرفت های بالقوه در علوم و فناوری است . در این مرحله، پیش بینی فناوری، زمینه ی انحصاری و خاص نخبگان علم و فناوری محسوب می شد که براساس جهت گیری پیشرفت های فناورانه و انواع فناوری هایی که احتمالاً در آینده ظهور می کنند و نیازمند توسعه اند، کاملاً از نگاه علم و فناوری خالص، به پیش بینی می پرداختند . به همین جهت، آینده نگاری فناوری، ابزاری جهت نشان دادن سمت و سوی فعالیت دانشمندان و مهندسان بود. نسل دوم آینده نگاری، در بردارنده ی ترکیبی از دو حوزه ی فناوری و بازار است . این مرحله، هنگامی است که متخصصان از دانشگاه و صنعت، جهت مطالعه پیشرفت های آینده ی علم و فناوری گردهم می آیند.

نسل سوم آینده نگاری، متمایل به فناوری سخت است . به علاوه، ابعاد مختلف بازار، جامعه، اقتصاد، و محیط زیست را نیز در نظر میگیرد . در ضمن، انواع مختلفی از مسایل را بر مبنای یک رویکرد حل مسأله (طیفی از عوامل اجتماعی، نه فقط مسایل فنی ) در آینده نگاری فناوری لحاظ می کند.

نسل چهارم آینده نگاری، پارادایم نوظهور در آینده نگاری است . نسل چهارم آینده نگاری فناوری، متناسب با نیازهای توسعه ی پایدار در چارچوب سیستم های نوآوری فناوری انجام پذیرفته و ابعاد چندگانه ی بازار، جامعه، اقتصاد، محیط زیست و امثالهم را در برمی گیرد . به علاوه، فناوری نرم و فناوری سخت را توأمان در نظر می گیرد : نهادها، فرهنگ ها و عوامل اجتماعی مربوط.

### تقسیم بندی براساس رویکردها

در رویکرد نخست، صرفاً به وضعیت فناوری، بدون توجه به نتایج و اثرات اجتماعی و اقتصادی پرداخته می شود . افق زمانی این برنامه ها سه تا پنج سال است . به همین خاطر این برنامه ها با فواصل کوتاه تر زمانی تکرار می شوند.

در رویکرد دوم، بیشتر بر جنبه های فنی فناوری تأکید می شود و سعی می شود تا این جنبه های فنی پیش بینی شوند . در این رویکرد، به جامعه به صورت کلی پرداخته می شود و بیشتر رابطه ی جامعه و فناوری یک طرفه فرض می شود؛ و سعی میشود تا تأثیر روندها و نیازهای اجتماعی و اقتصادی بر شکل بخشیدن و

توسعه ی فناوری، مورد توجه قرار گیرد. افق زمانی مورد مطالعه در این آینه ه نگاری ها معمولاً ۲۰ تا ۲۵ساله در نظر گرفته میشود، اما به ندرت تا ۵۰ سال نیز دیده می شود. رویکرد سوم، منطبق با نسل دوم آینده نگاری است و حوزه های وسیع تری را مورد پژوهش قرار می دهد. در این رویکرد بر جنبه های بازار و اقتصاد نیز توجه می شود و تعدادی از متغیرهای اجتماعی که شکل دهنده ی تقاضا هستند، موردتوجه قرار می گیرد. افق زمانی در این نوع از آینه ه نگاری ها ۱۰ تا ۱۵ ساله است. تفاوت این رویکرد با دو رویکرد قبلی، توجه ویژه به عوامل اقتصادی است. رویکرد چهارم نیز منطبق با نسل سوم آینده نگاری است. در این رویکرد، عوامل اجتماعی به صورت کامل مورد توجه قرار می گیرد و رابطه ی دو سویه ی فناوری و اجتماع لحاظ می شود. به این ترتیب، هم تأثیر نیازهای اجتماعی و اقتصادی بر فناوری، و هم تأثیر فناوری در چالش های اجتماعی بررسی می شود. در این رویکرد می توان به موارد و جنبه های فنی فناوری نیز به صورت هم زمان پرداخت. افق زمانی مورد استفاده در این رویکرد، با توجه به حوزه ها و موضوعات آینده نگاری تعیین می شود. به عنوان مثال زمان رسیدن به آینده ی مطلوب در آن برنامه، م ی تواند ب ه عنوان افق زمانی برنامه ی آینده نگاری در نظر گرفته شود. در این حالت، افق زمانی نمی تواند کوتاهتر از زمان موردنیاز برای تحقق تغییرات موردانتظار باشد.

### مدل مفهومی اجرای برنامه آینده نگاری

پایه سازی یک برنامه ی آینده نگاری از نظر مفهومی شامل پنج مرحله است:

- ۱) تشخیص و پایش تغییر: این مرحله، شامل ارزیابی و بررسی الگوهای تغییر در گذشته و جمع آوری داده های اساسی در خصوص وضعیت فعلی است. این تلاش، زمینه ای را فراهم می آورد که بتوان چرخه های در حال ظهور، روندها، و پیامدهای نوظهور را جستجو کرد. مانند نوآوری های فناورانه، تغییر ارز شها، و یا تغییرات آب و هوایی.
- ۲) ملاحظه و نقد اثرات تغییر: این مرحله، اثراتی را که تغییرات مداوم بر محیط ما دارند، ارزیابی می کند. این که چگونه زندگی روزمره ما تغییر می کند؟ چه کسی با ظهور تغییر جدید سود و یا ضرر می بیند؟ چگونه می توان اثرات تغییر را خنثی کرد؟
- ۳) به تصویر کشیدن آینده های ممکن گوناگون: این مرحله، به طور طبیعی حاصل برون یابی روندها و ملاحظه ی اثرات بلندمدت و تأثیرات پیامدهای نوظهور تغییرات است. ساختن سناریو و به کار بردن تحلیل روند از جمله پیشنهاد های آینه ه نگاری برای انجام این مرحله است. نخست، سناریوهای آینده های گوناگون، به ما اجازه می دهد تا امکان پذیری و عدم قطعیت رویدادها و روندهای آینده را کاوش کنیم؛ و براساس یافته های این کاوش، برنامه های احتمالی را برای رویارویی با رویدادهای شگفت انگیز آینده بسازیم. دوم، کاوش آینده های ممکن گوناگون، خلاقیت و انعطاف پذیری ما را برای به تصویر کشیدن آینه ه ی مرجح مان، بالا م ببرد: درک گزینه های پنهان، به خلق چشم اندازهای تواناتر کمک می کند.

۴) به تصویر کشیدن آینده های مرجح : ساختن مدل هایی ذهنی از آینده ی ایده آلی که ما علاقمند به ساختن آن هستیم، نخستین مرحله در برنامه ریزی و رهبری تحولانه است. این امر نیازمند آن است که ایده آل ها و اهداف بلندمدت مان، و هم چنین ارزش هایی را که در تحقق این اهداف همکاری و کمک می کنند، به روشنی، با دقت، و با ذکر جزئیات، تشریح کنیم . فعالیت چشم اندازسازی یک شروع فوق العاده برای تیم سازی و ساختن اجماع است.

۵) برنامه ریزی، تیم سازی و اجرای تغییر مورد علاقه : انجام این مرحله در وهله ی نخست، نیازمند یک تعهد برای انجام است؛ یک تعهد از سطوح بالای سازمان در راستای تأمین فعالیت های پشتیبانی که در ساختن چشم انداز مشارکت می کنند، و تیم پروژه را در یافتن منابع برای اجرای برنامه ههای سازنده ی آیند هی مرجع، حمایت می کنند.

این پنج فعالیت جدا، وابسته به هم هستند . داده ها و فعالیت از یکی به دیگری جریان می یابد؛ و هنگامی بیشترین اثرگذاری را دارند که با هماهنگی با یکدیگر، و در یک فرآیند جلو رونده و مداوم انجام شوند . هنگامی که تیم راهبری برنامه ، استراتژی های لازم برای خلق چشم انداز را تدوین کرد، باید فرآیند آیند هنگامی به صورت پیوسته مورد پایش قرار گیرد، تا تغییر روش ها، تغییر اهداف و اثرات ناشی از پیامدهای نوظهور در آن اعمال شود.

بنابراین پنج مرحله ی آیند نگاری با یک حلقه ی برگشت، و در قالب یک چرخه بی پایان به هم مرتبط می شوند.

### مراحل عملیاتی پیاده سازی برنامه آیند نگاری

اجرای فعالیت آیند نگاری را می توان به سه مرحله تقسیم کرد . در هر یک از مراحل، بخشی از فرآیند، انجام می پذیرد . این مدل در فعالیت بسیاری از کشورها مورد استفاده قرار گرفته است . این سه مرحله عبارتند از:

مرحله ی پیش آیند نگاری : در این مرحله، فعالیت های آماده سازی برای اجرای آیند نگاری اصلی انجام می شود . غالباً فعالیت هایی نظیر تعیین اهداف، توسعه ی مفاهیم آیند نگاری در میان مشارکت کنندگان، تهیه ی منابع و مواد لازم، انتخاب روش های آیند نگاری، تعیین قلمرو و ... را در برمی گیرد.

مرحله ی اصلی آیند نگاری : در این مرحله، روش های اصلی آیند نگاری نظیر دلفی، پانل، ره نگاشت و ... پیاده می شود . شیوه ی انجام این مرحله براساس نوع روش ها و ابزارهای آیند نگاری انتخاب شده، متفاوت است.

مرحله ی پس آیند نگاری : در این مرحله، فعالیت های مربوط به ارزیابی فرآیند، انتشار نتایج، اشاعه ی نتایج در بین سیاست گذاران، و یا حتی پیاده سازی نتایج، انجام می پذیرد.

## انواع رویکردهای آینده نگری

انسانها به روش های مختلفی می اندیشند و براساس بنیان فکری و تعلقات روحی و ذهنی که دارند، در مورد موضوعات قابل تفکر، رویکرد های گوناگونی اتخاذ می کنند:

- ↪ رویکرد فلسفی. این رویکرد با تصور مدینه فاضله فلاسفه در ارتباط است. در این رویکرد، فیلسوفان در جستجوی جامعه و موقعیت ایده آل در آینده هستند.
- ↪ رویکرد علمی. در این رویکرد علم و فناوری به عنوان عوامل رشد و توسعه در نظر گرفته می شوند.
- ↪ رویکرد دینی. در این حالت، مبتنی بر ارزش های دینی و تعلقات ایدئولوژیکی مذهبی، نگرش آینده اندیشانه و تامل در مورد آینده در پیروان مذاهب ایجاد می شود.
- ↪ رویکرد ملی. در این رویکرد آینده پژوهان با گرایش ناسیونالیستی سعی می کنند تا با محور قرار دادن منافع ملی به پیش بینی و تعیین عوامل موثر در ترسیم آینده سرزمین خود دست یابند.

## سه عامل حیاتی در آینده نگاری

بررسی برنامه های آینده نگاری مختلف، سه شاخه ی مهم از عوامل سازمانی را که بر حیات یک برنامه ی آینده نگاری، اثر مستقیم می گذارند، مشخص می کند. این سه عامل عبارتند از:

- **وابستگی سازمانی:** پروژه های آینده نگاری بر روی طیف وسیعی از سازمان ها ، مؤسسات دولتی، مؤسسات خصوصی، و یا دیگران، بنا نهاده شده اند.
  - **وجود یک پیشگام:** اغلب این برنامه ها از تلاش های هماهنگ و پیگیر یک نفر که از فعالیت، پشتیبانی و دفاع می کند، و توانایی جلب مشارکت و همکاری سازمان های مختلف را دارد، شروع می شوند.
  - **یادگیری سازمانی:** سیر تکاملی برنامه، یک جنبه ی غیرقابل اجتناب از برنامه های آینده نگاری است. پاره ای اوقات، این روند به طور آگاهانه ای برای آزمایش روش های گوناگون آینده نگاری، توسط رهبران پروژه برنامه ریزی می شود.
- اما آنچه مسلم است، این سیر تکاملی بدون برنامه ریزی پیش دستانه، هنگامی که شرکت کنندگان در برنامه درک بهتری از وظایفشان و روند تحولات کسب می کنند نیز اتفاق می افتد.

## عوامل موفقیت یک برنامه آینده نگاری

اجرای یک برنامه ی آینده نگاری به خودی خود، با توجه به اهمیتی که فرآیند اجرای آن دارد، یک کسب موفقیت است. با این وجود، عوامل متعددی وجود دارد که می توانند موفق آینده نگاری به اهدافش را ممکن سازند. برخی از این عوامل عبارتند از:

➤ کسب تأیید و جلب حمایت مقامات ارشد سازمان

- جلب مشارکت افراد متناسب با حوزه ی آینده نگاری
- پرهیز از درگیر کردن افراد بی ارتباط با موضوع آینده نگاری
- مستندسازی و اشاعه یافته ها به شکلی کامل و شکیل
- پاسخ گویی به نیازهای مشتریان؛ مثلاً نیازهای اجتماعی در آینده نگاری های ملی
- جلب حمایت سازمان های معتبر
- تأمین مستمر منابع موردنیاز
- تبدیل آینده نگاری به یک فرآیند فراگیر
- تبدیل آینده نگاری به یک فرآیند پیوسته
- چالش های موجود در انجام آینده نگاری

انجام آینده نگاری با همه ی مزایایی که دارد، دارای چالشهای جدی نیز هست، که برخورد صحیح با آن ها برای انجام برنامه ضروری است . این چالش ها و محدودیت ها، به ویژه در کشورهای در حال توسعه و کشورهایی که برای اولین بار می خواهند پروژه ی آینده نگاری را به اجرا گذارند، مشهود است .

### برخی از این چالش ها عبارتند از:

- ⇐ محدودیت منابع مالی :عمومی ترین محدودیت موجود برای انجام آینده نگاری، چه برای کشورهای توسعه یافته و چه کشورهای در حال توسعه، محدودیت منابع مالی است. برای رویارویی با این محدودیت، ترویج آینده نگاری و القای مزایای بی شمار آن در جامعه، برای جلب مشارکت سازمان های مختلف ضروری است.
- ⇐ شرایط نامناسب سیاسی : مدیریت دولت و تعهد پیکره ی آن به انجام آینده نگاری، که از ضروریات یک برنامه ی آینده نگاری است، به شرایط سیاسی کشور وابسته است. تصمیم گیری های سیاسی اجتماعی غیرنظام مند در کشورهای در حال توسعه، همراه با ناپایداری سیاست گذاری آن ها، موجب عدم قطعیت برنامه ی آینده نگاری می شود.
- ⇐ فقدان چارچوب سازمانی : مشکل ترین وظیفه ی کشورهای در حال توسعه، ایجاد و نگهداشت یک چارچوب سازمانی فراهم آورنده ی رهبری و هماهنگی، برای برقراری اجماع و جلب مشارکت همه ی اجزای درگیر در توسعه ی فناوری است. مشکلی که از نارسایی هماهنگی و همکاری سازمانی، و توانایی سازماندهی شده برای مدیریت تغییر، ناشی می شود. فرآیند آینده نگاری یک راهنما و تمرین با ارزش، برای استقرار یک چارچوب سازمانی است .چارچوبی که به عنوان اولین مرحله ی فراهم آوری اجزای سیاست گذاری برای توسعه ی فناوری، ضروری است. آینده نگاری یک فرآیند چند رشته ای و بین رشته ای است، و به ساختارهای سازمانی چندرشته ای نیز نیاز دارد . در کشورهای در حال توسعه، این چارچوب وجود ندارد؛ هماهنگی و همکاری بین رشته های مختلف، عموماً ضعیف است؛ و فعالیت ها و پروژه های چندرشته ای به ندرت به موفقیت می رسند .ارتباط بین رشته ها گاهی اوقات از طریق روابط فردی و غیررسمی برقرار می شود، اما از یک ارتباط ثمربخش فاصله ی زیادی دارد.

↳ پایه های دانشی نامناسب: انحصار اطلاعات . از آن جا که اطلاعات و داده های حیاتی و مهم عموماً در اختیار کشورهای پیشتاز فناوری قرار دارد، دست یابی به داده ها و اطلاعات موردنیاز آینده نگاری در کشورهای در حال توسعه، با مشکل مواجه است . از طرف دیگر، عدم وجود شبکه هایی که اطلاعات را بین متخصصان این کشورها به اشتراک بگذارد، استخراج اطلاعات ضمنی را با مشکل مواجه می کند.

↳ فقدان هم فکری :کشورهای در حال توسعه، برای دستیابی به توانایی فناورانه و حکومتی مقتدر، نیازمند برنامه ی آینده نگاری مؤثری هستند؛ هم چنین آن ها برای انجام آینده نگاری به تجربه ، خردمندی، توانایی فناورانه، و نظارتی اثربخش نیاز دارند .به همین دلیل، انجام هم فکری و مشورت برای حمایت و هدایت شرکت کنندگان در آینده نگاری لازم است. اما در کشورهای در حال توسعه، زیرساخت های ارتباطی پیشرفته و سازماندهی شده، و فرهنگ تبادل اطلاعات و کار تیمی، که لازمه ی انجام هم فکری هستند، وجود ندارد.

بدون شک، رشد اقتصادی و توانایی رقابت در عرصه ی جهانی، به توانایی نوآوری و توسعه ی فناوری وابسته است .به منظور توسعه ی این توانایی ها، توجه به علوم موفق و سیاست های فناوری در سطح ملی و بخشی، همانند استراتژی فناوری در سطح شرکت ها، ضروری است. سیاست گذاری اثربخش تنها زمانی ممکن است که ورودی های صحیح، معتبر و قابل اطمینان موردنیاز سیاست گذاران، متناسب با نیازها و شرایط یک کشور، به وسیله ی مطالعات علمی آینده پژوهی و به ویژه برنامه های آینده نگاری، فراهم آید.

اگرچه کشورهای در حال توسعه، از توانایی شکل بخشیدن به آینده ی جهان (هدفی که کشورهای توسعه یافته از انجام آینده نگاری دارند) فاصله ی زیادی دارند، ولی تمرکز آنها بر روی انجام آینده نگاری، نه تنها به طراحی سیاست های مؤثر علم و فناوری کمک می کند، بلکه به آن ها یاد می دهد تا چگونه به آینده بنگرند، به آن فکر کنند و به درکی از آینده در میان تغییر و تحولات متعدد و ناپایدار، دست یابند . آینده نگاری به خودی خود یک ابزار توسعه ی اجتماعی است که:

- بازیگران مختلف جامعه را با پیش زمینه های مختلف، و از رشته ها و سازمانهای گوناگون، به هم مرتبط می کند.
- هم افزایی دانش های پایه را شکل دهی می کند.
- تفکر به آینده را تهییج می کند.
- موجب آموزش مداوم در آینده پژوهی می شود.

با این حال باید توجه داشت که آینده نگاری، یک فرآیند پیچیده و پویاست که درک و کاربرد آن را، به ویژه برای کشورهایی که برای اولین بار به آن می پردازند، سخت و مشکل می کند. کشور ما نیز همانند خیلی از کشورهای در حال توسعه، سابقه ی طولانی در آینده پژوهی ندارد و تاکنون هیچ برنامه ی آینده نگاری را به اجرا در نیاورده است . در حالی که با توجه به مزایای

غیرقابل انکار آینده نگاری، و نیز شرایط متشنج سیاست گذاری توسعه ی علم و فناوری در کشور، انجام آن کاملاً ضروری است .برای انجام این طرح، توجه به موارد زیر لازم به نظر میرسد:

○ با توجه به هزینه‌ی بالای برنامه‌ی آینده‌نگاری و عدم درک لازم نسبت به منافع انجام آن، لازم است دولت خود به عنوان متولی این امر اقدام کند و سازمانی را برای انجام آن در نظر بگیرد. امید می‌رود بعد از انجام یک یا دو مرحله آینده‌نگاری ملی، شاهد انجام آینده‌نگاری‌های بخشی در سطح استان‌ها، وزار تخانه‌ها، صنعت‌ها نیز باشیم.

○ اولین اقدام باید به فرهنگ‌سازی منوط شود؛ و این نیاز به همکاری کامل رسانه‌های جمعی دارد.  
○ سیاست‌گذاران باید این نکته را بپذیرند که، مطالعه‌ی برنامه‌های آینده‌نگاری اکثر کشورها حتی کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد دور اول آینده‌نگاری آن‌ها فاقد دستاوردهای علمی معتبری بوده است؛ ولی دستاوردهای مهمتری مانند: برپایی اجماع و برقراری ارتباط بین بازیگران مختلف اجتماع، تهیج فرهنگ آینده‌اندیشی، و کارآزمودگی در انجام دوره‌های بعدی آینده‌نگاری داشته است.

هدف غایی آینده‌پژوهی، ساختن آینده‌ای بهتر است.

« رویکرد هر جامعه و تمدنی به آینده با جوامع و تمدنهای دیگر تفاوت دارد. برداشت‌ها و ادراکات گوناگونی از آینده، از قبیل رویکرد خردگرا، علمی، معنوی و روایی در طول تاریخ بشر تکامل یافته و در این عرصه فرهنگ و جوامع نظامهای اعتقادی متفاوتی را پدید آورده‌اند.» «الوین و هایدی تافلر»

### تاریخچه شکل‌گیری آینده‌پژوهی

توانایی نگاه به آینده از همان بدو تولد در انسان شکل می‌گیرد. نوزاد با نخستین گریه که همراه با عکس‌العمل دیگران است، پیش‌بینی آینده را فرا می‌گیرد. هرچند که این پیش‌بینی، زمانی بیش از چند لحظه ورای زمان حال را در بر نمی‌گیرد اما با رشد انسان عمق نگاه به آینده افزایش می‌یابد. با این وجود از دیرباز انسان فراتر از چنین نگاهی به دنبال پیش‌بینی آینده به منظور ارضای حس کنجکاوی و بسترسازی برای تحقق اهداف کوچک و بزرگ خود بوده است. طالع‌بینی و غیب‌گویی، شواهدی بر این مدعا هستند که انسان از گذشته‌های دور به آینده توجه داشته است. با گذر زمان این تلاشها، زمینه‌ساز شکل‌گیری نهضت مدرن آینده‌گرایی شدند. بذر آینده‌پژوهی به عنوان محصول مدرن این نهضت در ابتدای قرن بیستم در اندیشه‌های دانشمندی چون ولز و آگبرن کاشته شد، به گونه‌ای که در دهه ۱۹۴۰ میلادی نخستین پروژه‌ی پیش‌بینی با موضوع فناوریهای آینده به شکلی موفقیت‌آمیز انجام شد. در این پروژه ظهور بسیاری از فناوریها مانند الکترونیک و لیزر پیش‌بینی شده بود. اما دانش آینده‌پژوهی به شکل امروزی آن، که به دنبال نگاه فاعلانه به جای نگاهی مفعولانه به آینده است، پس از پایان جنگ جهانی دوم در اندیشگاه رند نیروی هوایی ایالات متحده شکل گرفت. این اندیشگاه با توجه به رشد سرسام‌آور سرعت تغییرات در حوزه‌های مختلف که در پی توسعه روزافزون علم و فناوری پدید آمده بود به آینده‌پژوهی به عنوان ابزاری برای جلوگیری از غافلگیری در برابر این تهدید روی آورد. در این اندیشگاه مبانی نظری، اصول موضوعه و روشهای علمی این دانش توسعه یافت، و این دانش به یک رشته علمی و دانشگاهی مبدل گشت. دیری نپایید که اهمیت آینده‌پژوهی در تحقق اهداف نظامی آمریکا موجب شد که اندیشگاه رند از نیروی هوایی به پنتاگون منتقل گردد. از

دهه ۱۹۶۰ میلادی پروژه های غیرنظامی نیز در دستور کار رند قرار گرفت. در پی این امر اندیشگاه رند از حالت یک مؤسسه نظامی خارج و به بازوی تفکر کاخ سفید مبدل گشت. با این اتفاق در دانشگاههای مختلف رشته آینده پژوهی راه اندازی شد و دانش مدرن آینده پژوهی در خدمت اهداف غیرنظامی نیز قرار گرفت. از آن زمان تاکنون به طور روز افزونی این دانش نقش پررنگ تری در زندگی بشر پیدا کرده و هر روز با اقبال بیشتری از سوی دولتها، سازمانها و گروههای مختلف جامعه روبه رو می شود.

### اهداف و اصول موضوعه آینده پژوهی

همانگونه که گفته شد آینده پژوهی علم و هنر کشف آینده و شکل بخشیدن به آینده مطلوب است. آینده پژوهی همواره صحبت از آینده ها می کند. هدف اصلی این دانش کشف یا ابداع، امتحان، ارزیابی و پیشنهاد آینده های ممکن، محتمل و مرجح به منظور شکل گیری آینده ای مطلوب است. آینده پژوهان می خواهند بدانند چه آینده هایی می توانند رخ دهند. آینده پژوهان در تلاش هستند که تصاویری بدیل و نو از آینده خلق نمایند، تصاویری از اکتشافات و چشم اندازهای ممکن، نتایج بررسی های نظام مند آینده های محتمل و ارزیابی های باعظمت و مرجح از آینده. به طور کلی اهداف آینده پژوهی عبارتند از:

- مطالعه آینده های ممکن، محتمل و مرجح
- مطالعه تصاویر آینده
- مطالعه مبانی اخلاقی و دانشی آینده پژوهی
- تفسیر گذشته و جهت گیری های حال
- تفسیر ارزشها و معلومات برای طراحی عوامل کلیدی اجتماعی
- افزایش مشارکت عمومی در تصویرپردازی و طراحی آینده
- ترویج و اشاعه تصاویر مطلوب آینده.

آینده پژوهی مانند هر حوزه معرفتی دیگر، بر پیش فرض های ویژه ای بنا شده است. این پیش فرضها بر تلقی مدرن از جهان هستی و نقش انسان استوار است، از این رو چنانچه جامعه ای تلقی دیگری از جهان داشته باشد، پیش فرض های متفاوتی در این حوزه مطالعاتی خواهد داشت. این نکته توجه به خصلت بومی و ارزشی بودن دانش آینده پژوهی را به خوبی نشان می دهد. بسط آینده پژوهی با مبانی اسلامی در جامعه ما با تأمل و ایجاد تغییر در همین پیش فرض ها ممکن است. به هر حال ورود به حوزه آینده پژوهی مستلزم توجه به این پیش فرض هاست. تلقی خطی از زمان، حتمی نبودن آینده و امکان تغییر دادن آن و تلقی ما از آرمانشهر را که دستیابی به آن هدف نهایی تمامی فعالیتهای آینده گرایانه است، از اصول موضوعه آینده پژوهی به حساب می آیند.



## تفاوت آینده پژوهی با طالع بینی و غیب گویی

آینده پژوهی دانشی است که عقلانیت و تکرارپذیری بر آن حاکم است این دانش برای مطالعه آینده بر خلاف طالع بینی و غیب گویی از ابزارهای علمی و منطقی به جای ابزارهای جادویی و شهودی استفاده می کند. هر کسی می تواند مبانی دانشی و روش شناسی علمی آینده پژوهی را فراگیرد و به اندازه سطح دانش خود از آن بهره برداری نماید. این در حالی است که روشهای طالع بینان و غیب گویان برای همگان قابل استفاده نیست. در آینده پژوهی همواره صحبت از آینده ها است، آینده پژوهان معتقدند چندین آینده ی متفاوت می تواند شکل گیرد. هر فرد، سازمان و کشوری می تواند آینده خود را طراحی و معماری نماید. آینده های ترسیم شده از عدم قطعیت برخوردارند و هیچگاه نمی توان انتظار داشت که به طور کامل محقق گردند. اما غیب گویان معتقدند فقط یک آینده ی محتوم وجود دارد و امکان تغییر ارادی و یا غیرارادی در این آینده قطعی وجود ندارد. همچنین آینده پژوهی به دنبال یک برخورد فاعلانه با آینده است. غیب گویی بر موضوعات خرد متمرکز می شود لکن آینده پژوهی، آینده حوزه های کلان را بررسی می نماید. به عنوان مثال در رابطه با موضوع ازدواج، غیب گویی امکان ازدواج یک فرد خاص در سال آتی را صفر یا یک عنوان می کند، اما آینده پژوهی تأثیرات حوزه های مختلفی همچون اقتصاد، فرهنگ و آموزش را بر ازدواج جوانان در ده سال آینده را بررسی می کند. آینده پژوهی دانش و رویکردی اسرارآمیز و جادویی برای اظهارنظر درباره آینده نیست، آینده پژوهی، صرفاً توجه انسان به آینده را عقلانی تر و در نتیجه بسیار مؤفقیتر نموده است.

## مفروضات کلیدی آینده پژوهی

- ✓ زمان پیوسته، خطی، یک سویه و بازگشت ناپذیر است
- ✓ آینده بالضروره تداوم حال و گذشته نیست
- ✓ آینده اندیشی از بخش های جدایی ناپذیر اقدام بشری است
- ✓ آینده پژوهی پر کاربردترین دانش است
- ✓ هیچ شاهدهی از آینده در اختیار نداریم، آینده پیش بینی پذیر نیست
- ✓ آینده کاملاً از پیش تعیین نشده است
- ✓ وابستگی متقابل پدیده ها در جهان و ضرورت کل نگری
- ✓ برخی آینده ها بهتر از برخی دیگر هستند

## انواع آینده

- آینده های ممکن (possible)
- آینده های محتمل (probable)
- آینده های مطلوب (preferable)

## آینده پژوهان می کوشند تصاویری تازه و بدیل از آینده فراهم سازند:

آینده های ممکن	از	اکتشافات تصویر پردازانه
آینده های محتمل	از	بررسی های نظام یافته
آینده های مطلوب	از	ارزیابی اخلاقی

الوین تافلر

### طبقه بندی اهداف آینده پژوهی

آینده های ممکن: (هر آینده ای که محال ذاتی نباشد) اکتشاف خیال پردازانه  
آینده های محتمل: آینده هایی که بر پایه شواهد، احتمال وقوع بیشتری دارند (امکان پیش بینی پذیری کم و بیش وجود دارد) واری سازی سازمند  
آینده های مطلوب: (آینده های خواستنی بر پایه ارزش و باورها) ارزشیابی اخلاقی

«آینده پژوهان باید بر فرایند خیال پردازانه تصورات تاکید و تمرکز کنند، زیرا از این راه می توانند آینده های ممکن بیشتری را شناسایی و از این میان مطلوب ترین احتمال را در نظر آورده و برای تحقق آن بکوشند»  
«فردریک پل، اندیشیدن پیرامون آینده»

### آینده های پیش روی افراد/سازمان ها

میشل ماری ین تخیل علمی به شیوه ای مدرن و سبکی ویژه در آینده پژوهی می داند. مطالعه و بررسی سازماندهای آینده های ممکن، محتمل و مرجح، ارزش های بنیادین، اسطوره ها و استعاره های یک جامعه یا ملت است.

### سیر تکوین آینده پژوهی

- ۱- بررسی نیروهای خارجی تاثیرگذار بر آینده (طالع بینی و پیش گوئی) ستاره بینی Astrology
  - ۲- بررسی ساختار (الگوهای تاریخی تغییر، ظهور و سقوط ملت ها و نظام ها) Prophecy
  - ۳- عامل انسانی (مطالعه تاریخ و خلق تصاویر مرجح آینده) Forecasting
- ستاره بینی:** جهان هستی از الگوهای نگاشت یافته و ترسیم شده برخوردار است که در حرکت ستاره ها نهفته است

تفکر آینده نگر - پیشینه

- ۱- آینده محتوم و از پیش رقم خورده است، پس می توان آن را پیش بینی کرد.
- ۲- آینده با عدم قطعیت همراه است و انتخاب آن از میان گزینه های بدیل، امکان پذیر است.

**پیش گویی:** افرادی خاص به سطوح عمیق تر ذهن دسترسی دارند (فرض) و می توانند آینده را ببینند  
**پیش نگری:** تکنیک دلخواه برنامه ریزان، اقتصاددانان و دانشمندان علوم اجتماعی است. تلاش برای ثبات بیشتر جهان و کنترل آینده. تصمیم گیران با دسترسی به اطلاعات بهنگام و بیشتر می توانند تصمیم های خردمندانه تری بگیرند.

ما نمی توانیم تنها بر مجموعه ای از واقعیات عینی خارجی به عنوان زیر بنای تفکر و اندیشه به آینده تکیه کنیم، بلکه فهم آن ها از آینده، تجربه های درونی و فرهنگ نیز دارای اهمیت است. آگاهی از آینده نیازمند در همکرد و امتزاج دانش، ارزش و اقدام است. «وندل بل»  
 ادراک آینده تنها به معنای پیش نگری نیست، بلکه به مفهوم قضاوت و ارزیابی درباره آفرینش آینده و سناریو هنجاری نیز هست.

### چهار نگرش فرهنگی به آینده

✓ آینده پژوهان حوزه دانش و فناوری	خوش بین	اندیشه بلند مدت
✓ آینده پژوهان حوزه تجارت	خوش بین	اندیشه کوتاه مدت
✓ آینده پژوهان حوزه اجتماعی	بد بین	اندیشه کوتاه مدت
✓ آینده پژوهان حوزه محیط زیست	بد بین	اندیشه بلند مدت

### طبقه بندی روش های آینده پژوهی : انواع آینده پژوهی (رویکردها)

- ۱- پیش بینی محور: (مبتنی بر علوم اجتماعی و تجربی)
- ۲- تعبیری: مبتنی بر پیش بینی نیست، بلکه بر پایه درک تصاویر آینده است.
- ۳- انتقادی: (برآیند تفکر پسا ساختاری. پرسش درباره پی بردن منافع فرد یا گروهی از تحقق آینده ای خاص)
- ۴- پژوهش/یادگیری حین عمل برآوردی: توسعه ی آینده از سوی ذی نفعان با بهره گیری از فرض های بنیادین آینده (برای مثال، آینده خطی است یا چرخه ای؟).

«اغلب تغییرات چشم گیر در صد ساله اخیر پیش بینی نشده است.» «پیتر راسل»  
 «سخن گفتن از آینده های ممکن و محتمل توجیهی بر ناتوانی بشر در پیش بینی آینده است.» «گراهام می»

«شایسته است پیرامون آینده به عنوان چندین احتمال بدیل ببیندیشیم» «پیتر بیشاپ»  
 «اگر بتوان آینده هایی را با قطعیت پیش بینی کرد، جبری و جزمی بودن آن اثبات می شود و ثابت می شود آینده از پیش رقم خورده است» «ادوارد کورنیش»

«پیش بینی آینده تخیل و اقدام های ما را جهت بخشیده، نگرش و چشم داشت ها بی را موجب می شود.»  
«ضیاءالدین سردار»

جهان پیرامونی به میزان درخور تأملی نظم، پیوستگی و الگوهای تکرار شونده دارد. این جهان سراپا پیش بینی ناپذیری نیست و از الگوها و قواعدی هم پیروی می کند. «ادوارد کورنیش و گراهام مولتیور»

تاریخ می تواند بستری مناسب برای پیش بینی آینده باشد. برون یابی روند مناسب ترین روش پیش بینی آینده است. «گراهام مولتیور»

### تمایز آینده پژوهی و مفاهیم مرتبط

همانطور که اشاره شد، امروزه واژه های مختلفی برای اشاره به مطالعات مربوط به آینده به کار گرفته می شوند. علاوه بر این آینده پژوهی مشابهت هایی با برخی از واژگان قدیمتر مانند پیشبینی و برنامه ریزی دارد.

### تمایز آینده پژوهی، برنامه ریزی و سیاستگذاری

آینده پژوهی، برنامه ریزی و سیاستگذاری هر سه به نحوی به آینده سازمان یا نهادی می پردازند که یک مطالعه آینده پژوهی را پیش می برد یا برای توسعه خود برنامه ریزی و سیاستگذاری میکند. اگرچه برنامه ریزی و سیاستگذاری خود دو زمینه جداگانه هستند، اما در مقایسه با آینده پژوهی می توان آن دو را در یک سو و آینده پژوهی را در سوی دیگر قرار داد. برخی از تفاوت های کلیدی بین این مفاهیم به ترتیب زیر قابل ذکر هستند:

⇐ دوره برنامه ریزی و سیاستگذاری ( ۱ تا ۵ سال ) در مقایسه با دوره آینده پژوهی ( ۵ تا ۵۰ سال ) کوتاه مدت است.

⇐ برنامه ریزی و سیاستگذاری بیشتر به پیشبینی آینده می پردازند در حالی که آینده پژوهی بیشتر متوجه به ساختن آینده است.

⇐ آینده پژوهان پرسشهای اساسی تری را مطرح میکنند و حتی پیش فرضها را زیر سوال می برند در حالی که در برنامه ریزی و سیاستگذاری معمولاً پیش فرضهای اصلی سازمان از پیش پذیرفته می شوند.

⇐ در برنامه ریزی و سیاستگذاری عامل کلیدی مدیریت سازمان است. برنامه ریزان و سیاستگذاران عمدتاً تلاش میکنند تا اهداف مدیریت را در برنامه های آینده پیگیری کنند. در حالی که در آینده پژوهی دیگر ذینفعان مورد توجه و بررسی ویژه قرار می گیرند.

## تمایز آینده پژوهی، پیشگویی و پیشبینی

توانایی پیشگویی عمدتاً به واسطه ویژگیها و تواناییهای شخصی فرد پیشگو به دست می آید. این نکته پیشگویی را فرایندی شخصی، غیر عینی مینماید و باعث میشود که نتوان نتایج پیشگویی را به نحوی عینی آزمود. برای نمونه میتوان به پیشگوییهای منجمین و فال بینان اشاره کرد. در مقابل در آینده پژوهی هدف اینست که مطالعه به صورت نظام مند و تا حد امکان بر مبنای نظریات علمی انجام گیرد تا بتوان نتایج آینده پژوهی را مورد نقد و آزمون قرار داده و در عین حال به آنها اعتماد نمود.

پیش بینی آینده در قرون نوزدهم و اوایل قرن بیستم بسیار مورد توجه قرار داشت. به نظر می رسد که با پیشرفت علوم، رفتار عالم را شناخته ایم و از این رو می توانیم آینده را با توجه به قوانین حاکم بر جهان به طور دقیق پیشبینی کنیم. آگوست کنت و مارکس در پی ارائه قوانینی برای علوم اجتماعی تاریخ بودند تا بتوان دقت پیش بینی در علوم طبیعی را به علوم انسانی نیز سرایت داد. اما روشهای پیش بینی به دلایل مهمی که در ادامه ذکر می شوند، کارایی لازم را برای بررسی رخدادهای آینده ندارند. تمایز آینده پژوهی و پیش بینی نیز در همین نکات بهتر دیده می شوند:

- پیش بینی بر این فرض مبتنی است که آینده از همان قواعدی پیروی میکند که گذشته. در حالی که دلایل کافی در دست نداریم که آینده مانند گذشته باشد. در مقابل در آینده پژوهی به امکان ساختن آینده بیشتر توجه نشان داده میشود.
- روشهای پیش بینی بر علوم تجربی استوار شده اند، بنابراین نقایص این علوم را نیز به همراه دارند. برای نمونه روشهای پیشبینی معمولاً سیستم مورد بررسی را مستقل از تأثیرات انسانی و به نحوی کاملاً فیزیکی بررسی میکنند، در حالی که در/ آینده پژوهی تأثیر عناصر اجتماعی و فرهنگی کاملاً مورد توجه قرار می گیرند.
- روشهای پیشبینی در پی ارائه مقادیر دقیق کمی برای رویدادهای آینده هستند، هرچه سیستم مورد بررسی پیچیده تر و هرچه دوره پیشبینی طولانی تر باشد، قابل اعتماد بودن نتایج پیشبینی کاهش می یابد. به همین دلیل روشهای پیشبینی برای دوره های زمانی کوتاه مدت و برای سیستمهای ساده تر قابل توصیه اند. در مقابل آینده پژوهی بیشتر به توصیف کیفی آینده علاقه نشان میدهد. اما سعی میکند که عناصر متعدد موثر بر سیستم را لحاظ نماید.

## تمایز آینده پژوهی و آینده نگاری

روشهای آینده نگاری و آینده پژوهی بسیار به یکدیگر شبیه است. به همین دلیل در برخی موارد این دو واژه به عنوان مترادف به کار می روند. گروه کاری اتحادیه اروپا آینده نگاری را به صورت تعریف میکند: « تمامی فعالیتهای مربوط به تفکر درباره آینده، بررسی آینده و شکل دادن به آینده» در عین حال آینده نگاری بیشتر در زمینه مطالعه آینده علم و فناوری و نیز مطالعه آینده شرکتهای رواج دارد ولی در سطح کلان و ملی و نیز در مسائل اجتماعی و سیاسی، واژه های آینده پژوهی و آینده اندیشی بیشتر مورد استفاده قرار می گیرند. شاید به همین دلیل است که برخی آینده اندیشان، آینده نگاری را بخشی از آینده پژوهی می دانند.

## آینده پژوهی به عنوان یک فرایند

آینده پژوهی را می توان یک فرایند دانست. در این فرایند، هدف استفاده از روش علمی و عقلانی برای دیدن، نگاشتن و ساختن آینده است. فرایند در یک سیستم روی می دهد که اجزای آن عبارتند از:

(۱) ورودی، ورودی سیستم شامل تمام داده ها و مواد اطلاعاتی که وضعیت گذشته و حال را توصیف می کنند.

(۲) پردازش، در سیستم تعاملی ورودی پس از پردازش به خروجی تبدیل میشود. پردازش در مطالعات آینده پژوهی هم عبارت از تبدیل داده ها و اطلاعات ورودی به دانش و آگاهی و هم ارائه تفاسیر مختلف از آینده با استفاده از روش های عقلانی است.

(۳) خروجی، خروجی آینده پژوهی وضعیت آینده است، وضعیتی که غیرقابل پیشبینیست اما آینده امری است منعطف.

جهان آینده که در دست ما نیست و اصلاً آینده که «جهان آینده» خروجی سیستم تعاملی امری واقعی نیست. پس آیا سیستم کلی تعاملی، در عمل رهنمون ما به گذشته پژوهی نیست که با جایگزینی واژه آینده به جای گذشته، مدعی مطالعه آینده است؟ خیر. زیرا منظور ما از مطالعه جهان آینده، مطالعه ایده های مربوط به چگونگی شکل گیری جهان آینده است.

## ورودی، پردازش، خروجی

ساخت جهان آینده، شکل گرفته اند. این تنها رابطه سیستم کلی تعاملی با گذشته است. یکی از منافع مطالعات آینده پژوهی، دادن امکان انتخاب آینده مطلوب به افراد و تجهیز آنها به دانشی است که بر اساس آن مسیر دستیابی به آینده مطلوب را هموار سازند. البته لازم به ذکر است که خروجی سیستم کلی تعاملی، ایده هایی در مورد جهان آینده است و نه برنامه ریزی و تصمیم سازی. به نظر می رسد لازم است تا در ادامه هر یک از بخش های سیستم کلی تعاملی را به طور مجزا مطالعه کنیم.

## ورودی: داده ها و اطلاعات گذشته و حال

مطالعات آینده پژوهی نیازمند داده ها و اطلاعات از همه تحولات و تغییرات کوچک و جزئی در حوزه همه علوم هستند. لذا رصد رخدادها در سطح جهان برای افزایش دقت مطالعات آینده پژوهی الزامی است. به همین لحاظ این رشته نیازمند یک مرکز یا سازمانی است که وظیفه پایش و جمع آوری این گونه داده ها و اطلاعات را انجام دهد. در عین حال مطالعات آینده پژوهی در هر جامعه ای نیازمند دانستن درباره عناصر نسبتاً صلب و به سختی تغییر پذیر مانند اصول و هنجارهای آن جامعه هستند. از این رو مطالعات آینده

پژوهی دارای خصلت بومی هستند. البته این امر برخی ویژگی‌های عمومی و تعیین کننده این رشته را نفی نمی کند. لازم به یادآوری است که از جمله ویژگی‌های عمومی آینده پژوهی احتمالی بودن، چندگانگی و قابل جایگزینی بودن نتایج آینده پژوهی است.

### پردازش: تحلیل داده ها از طریق اجرای روشهای آینده پژوهی

آینده پژوهی از معرفتی عینی و بین الاذهانی نتیجه می شود. ویژگی این جنس معرفت، قابلیت انتقال آن به دیگران و قابلیت نقد و ارزیابی آن توسط دیگران است. قابل توجه است که به لحاظ فلسفی، بین الاذهانی بودن یک مشخصه علمی است که در فلسفه علم به طور مفصل به آن پرداخته می شود. می توان با روشهایی مانند سناریونویسی، پیمایش محیطی، تاثیرات متقابل، چرخه آینده... به طور علمی به تفسیرهایی از آینده دست یافت. تفاسیری که حتی در میان آینده پژوهان محل اختلاف هستند و مباحثات بعدی در قوت گرفتن یا ضعیف شدن آنها موثر است. در عین حال لازم است ایده های مختلفی که در سطح ملی و در مورد ابعاد گوناگون آینده (سیاسی، اقتصادی، نظامی، فرهنگی و اجتماعی) ارائه می شوند، توسط یک متصدی خاص جمع آوری شوند. با توجه به این واقعیت که جهان آینده دارای ابعاد گوناگونی است و ایده پردازای علمی در مورد آینده، نیازمند اشراف علمی به جنبه های مختلف هر حوزه است، معرفی آینده محتمل با بین الاذهانی کردن گفتمان های متخصصان حوزه های مختلف انجام میشود. البته آینده پژوهی تنها یک فاکتور مانند فناوری نیز به بین الاذهانی شدن نیاز دارد. از سوی دیگر، چون دستیابی به آینده محتمل، نیازمند همکاری مردم و عمومی شدن آینده محتمل است، گفتمان و بحث میان مردم و نخبگان یکی است « . فرایند « دیگر از اجزای تشکیل دهنده شامل اجرای روش های پژوهش کمی و کیفی براساس داده ها و اطلاعات « فرایند » ، به این ترتیب است، به این منظور که دانش تخصصی و آگاهی عمومی در مورد آینده حاصل شود. بدیهی است در این مرحله، مکانیسم های ارتباطی و رسانه های همگانی میتوانند در تسریع فرایند نقش داشته باشند.

### خروجی: آینده های ممکن، محتمل و مرجح

محصول آینده پژوهی، تفاسیر و ایده های گوناگون در مورد جهان آینده است. این محصول سه نوع است:

۱. آینده ممکن که عبارت است از هر چیز قریب به ذهن یا دور از ذهن، قابل تصور یا عجیب و غریب که ممکن است در آینده رخ دهد
۲. آینده محتمل که عبارت است از آینده ممکن که بیشترین احتمال را برای رخ دادن در آینده دارد.
۳. آینده مطلوب که عبارت است از آینده محتملی که مطابق با آرمانها و خواست جامعه ای که آینده پژوهی برای آن انجام می شود، بهتر، زیباتر و برتر است.

قابل توجه است که آینده ممکن، محصولی از آینده پژوهی است که توسط هر کسی اعم از مردم بدون تخصص و نخبگان ارائه دادنی است. در واقع آینده ممکن، امکان هر نوع تصور درمورد آینده را فراهم می کند، اما لازم است که آن تصویرها عقلانی و علمی باشند. اما آینده محتمل، تصور و تصویری از آینده است که به روش علمی نشان داده شود، امکان وقوع آن زیاد است و متخصصان از عهده تعیین آن برمی آیند.

مطلوبیت یک آینده به مطابقت آن با ارزشها و هنجارهای هر جامعه بستگی دارد و از اینجاست که مطالعه عوامل ثابت در بخش ورودی ضروری است. روشن است که تعیین مطلوبیت جهان آینده محتمل به طور علمی توسط متخصصان علوم اجتماعی میتواند انجام شود. علاوه بر این لازم است که متخصصان در مطالعات خود نشان دهند که چه زمان و چگونه لازم است مردم به مباحثه کشیده شوند تا زمینه لازم برای تغییر و تحول ارزشها و سایر عوامل ثابت فراهم شود.

### مطالعه موردی یک نمونه فرایند آینده پژوهی: سفر انسان به مریخ

چه موقع انسان بر سطح کره مریخ فرود خواهد آمد؟ به عنوان نمونه فرایند آینده پژوهی را بررسی میکنیم. در اولین قدم باید تمامی داده های مربوط به تاریخچه سفرهای انسان به فضا، مدت و چگونگی آنها و نتایج به دست آمده جمع آوری شود. برای مثال تخمینهای مربوط به نیازهای مختلف یک انسان برای یک مسافرت فضایی مانند مقدار اکسیژن و انرژی مورد نیاز، نحوه تامین غذا و هزینه هر یک باید محاسبه گردد. همچنین هر داده دیگری که میتواند سفر را تحت تاثیر قرار دهد. در مرحله دوم، با استفاده از روشهای آینده پژوهی داده ها تحلیل می شوند. برای مثال میتوان از روش دلفی استفاده نمود. در این روش از گروهی از متخصصین درخواست میشود که پیش بینی خود را از زمان فرود انسان به مریخ ارائه دهند و سپس این پاسخها مطابق با روش دلفی با یکدیگر مقایسه و به بحث گذارده می شود.

در مرحله سوم با جمع بندی نظرات متخصصان آینده های ممکن، محتمل و مطلوب تعیین می شود. آینده های ممکن در مورد پرسش مورد بحث از آینده بسیار نزدیک تا آینده دور گسترش می یابد. حتی یک آینده ممکن اینست که انسان هیچگاه در مریخ فرود نیاید. آینده محتمل از طریق مباحثات میان متخصصین و تحلیل داده ها و اطلاعات موجود به دست می آید. برخی از متخصصان آینده نزدیک، برخی دورهای در حدود ۳۰ سال آینده و برخی آینده های دور با فاصله بیش از ۵۰ سال را برای زمان سفر انسان به مریخ پیشنهاد کرده اند. آینده محتمل برای فرود بر مریخ پس از مباحثه میان متخصصان و برقراری اجماع موفقیت بین نسبی میان ایشان ممکن است به صورت ۲۰ تا ۵۰ سال آینده مطرح شود.

در آخرین مرحله آینده مطلوب تعیین میشود. اگر در تعیین آینده های ممکن و محتمل مسائل تکنیکی و محدودیتهای تکنولوژیکی بیشتر مورد توجه بود، در تعیین آینده مطلوب عناصر دیگری مانند اقبال جامعه نسبت به صرف هزینه در سفر به مریخ، میزان اهمیت سیاسی این سفر در معادلات بین المللی و همین طور شدت رقابتهای فضایی اهمیت زیادی پیدا میکنند. با بررسی این عوامل در زمان مطلوب سفر انسان به مریخ برای کشور نهایت متخصصان ممکن است به این توافق برسند که مطالعه کننده بین ۲۵ تا ۳۰ گروه آینده پژوه مسوولیت برنامه ریزی و سیاستگذاری.

مثال فوق در عین سر راست بودن، پیچیدگیهای آینده پژوهی را نشان میدهد. اینکه نمی توانیم به طور قطعی پیش بینی کنیم که چه زمان بر مریخ فرود خواهیم آمد؛ ممکن است اختلاف نظرهای عمیقی میان متخصصان در مورد زمان سفر پیش بیاید؛ عوامل سیاسی و اجتماعی متعددی در تعیین آینده محتمل و مطلوب موثرند، برای نمونه ممکن است مالیات دهندگان ترجیح دهند که مالیات آنها به جای خرج شدن در



سفرهای بیهوده فضایی خرج بهینه سازی آموزش و بهداشت گردد و مسائل متعدد دیگر در این مثال قابل توجه هستند.

### نیروهای مفهوم ساز در فرایند آینده پژوهی

برای طراحی یک نقشه مفهومی نیازمندیم تا نیروهای مفهوم ساز موضوع مورد مطالعه را شناسایی کنیم. آینده پژوهی به بررسی تغییرات مداوم در علوم و فناوری و نیز در گرایشها و ارزشهای جامعه و نوآوری های علمی و تکنولوژیک مستمراً جامعه را تاثیر متقابل این عناصر با یکدیگر می پردازد بازسازی می کنند و جامعه نیز متقابلاً خود را با نوآوریها سازگار میکند، آنها را مدیریت می کند و جهت آنها را تغییر می دهد. بنابراین کلیدی ترین نیروهای مفهوم ساز در آینده پژوهی علم و فناوری از یک سو و جامعه از سوی دیگر هستند.

### علم و فناوری

همواره این توافق کلی درباره علم وجود داشته است که رویکرد مناسبی برای فهم جهان و نیز ابزار مفیدی برای رفع نیازهای انسان است. علم شناختی تهورآمیز و جودانه فراهم میکند که توسط استانداردهای عقلانی و خردمندانه تایید شده است. علم شامل روشهای پذیرفته شده انجام پژوهش و نیز نتایج پژوهش است، وظیفه علم عبارت است از اینکه حقایق را درباره جهان پیدا کند و بهترین درک ممکن از طبیعت و واقعیت را به ما ارائه دهد. ویلیام مک کوماس وظیفه تامین امنیت برای علم قایل است. او با ذکر علاقه بشر به احکام روشن و بیزاری او از ابهام و تعلیق، خطر خشنودی انسان از موفقیت های کوتاه مدت و سهل الوصول را یادآوری میکند و علم که قادر به معرفی مضرات این گرایشها و خرسندی های خطرناک است را ضامن نجات بشری برمی شمارد.

اما علم چیست و چگونه ما را به درک طبیعت و واقعیت می رساند؟ علم در وهله اول امور واقع را توصیف آب داغ میشود میکند. برای نمونه علم جوشیدن آب را چنین توصیف میکند. اما این نیمی از کار علم است. علم همچنین وظیفه تبیین توصیفها را نیز برعهده دارد.

امروزه فناوریهای جدید ابزارها و راهکارهای جدیدی بر رفع نیازها و تامین رفاه معرفی میکنند. فناوریها در عین حال نحوه زندگی ما را نیز تغییر می دهند. برای نمونه ورود فناوری اینترنت جنبه های مختلف زندگی روزمره را از قبیل تجارت، آموزش، سرگرمی و تفریحات و ... تحت تاثیر قرار داده است. فناوریها عمدتاً بر تحقیقات علمی استوارند. در عین حال فناوری از آنجا که در پاسخ به نیازهای بشر شکل می گیرد و گسترش می یابد، همواره منتظر ارائه نظریات دقیق علمی باقی نمی ماند. بسیاری از فناوریها مانند صنایع هوایی، صنعت خودرو و ... پیش از آنکه نظریات علمی قابل قبولی برای توصیف و تبیین پدیده های مرتبط ارائه شود، شکل گرفته و توسعه یافتند. امروزه علم و فناوری رابطه پیچیده تری با یکدیگر پیدا کرده اند، فناوریهای نو کاملاً به تحقیقات علمی وابسته اند و تحقیقات علمی نیز بدون در اختیار داشتن تجهیزات آزمایشگاهی که خود محصول فناوری هستند، امکانپذیر نیست.

علم در کنار همه خدماتش، خودبخود نبودن وقایع، متاثر بودن رخدادها از یکدیگر و اهمیت زمان را نیز به ما نشان میدهد. اما علم گاه هدف است و گاه ابزاری برای دستیابی به هدف. به عبارت دیگر نگرش به علم میتواند واقع‌گرایانه یا ابزارانگارانه باشد. اما هیچ‌یک از این دو نگرش خصلت متغیر و متحول علم را انکار نمیکنند. ذات علم پویاست؛ هیچ‌یک از نظریات علمی این ادعا را ندارند که حرف نهایی را در مورد موضوع مطالعه مطرح کرده‌اند. هر آن و در هر آزمایش ممکن است با مشاهداتی برخورد کنیم که نظریات پیشین را مورد مناقشه قرار دهند. نکته قابل توجه اینست که پویایی علم و فناوری با پویایی ذهن انسان و جامعه انسانی مرتبط است. از جمله نمودهای پویایی جامعه انسانی، روابط متقابل نظام‌های اجتماعی با یکدیگر است. توجه به این نکته مسیر را برای بررسی عنصر کلیدی دیگر دخیل در آینده‌پژوهی، یعنی جامعه، باز میکند.

### جامعه

در این گزارش، جامعه عبارت است از مجموعه سیستم (نظام) های فرهنگ، سیاست، اقتصاد و شخصیت. لازم به ذکر است که چهار نظام مذکور هنگامی توسط پارسونز به عنوان به شکل روشمند شناخته و بررسی شدند که علم به وجود آمده بود و نگرش علمی موجودیت داشت. باید به این نکته توجه داشت که نگرش علمی ویژگی عصر مدرن است و حتی در مطالعات ما در مورد جامعه نیز نفوذ دارد. نگرش علمی مبتنی بر برهان عقلی است و برهان عقلی سعی دارد تا واقعیات جهان را صرفاً با اکتفا به مشاهدات تجربی و با به کارگیری منطق بشری توصیف و تبیین نماید. چهار نظام مذکور که هر یک قاعده‌مندیهی خود را دارند در کنار نظام علم و فناوری به اندرکنش باهم مشغولند، به طوریکه از نظر آینده پژوهان جزئی‌ترین تغییر و تحول در هر یک از نظامها به تغییر و تحول در همه نظامها منجر خواهد شد.

### نگرشها، یک عامل اجتماعی موثر

بحث پیرامون نگرشها، آدمی را به تفکر در دو قطب مخالف وامی‌دارد: خوش بینی و بدبینی. اما واقعیت این است که هر دو مفهوم مبهم‌اند. یک فرد خوش بین باید معتقد باشد که هیچ دلیلی برای ترس و نگرانی وجود ندارد. یک فرد بدبین هم، ممکن است در باره مسائلی که او را نگران میکنند، اقداماتی انجام دهد. پس نکته مهم، گرایش و تمایل نخستین نیست بلکه پیامدهای آن است. نکته کلیدی عبارت است از اینکه نگرانیها و ترسها درباره آینده، تعیین کننده پاسخ و واکنش آدمی هستند. در ضمن نگرش افراد بر کیفیت واکنش آنها تاثیر می‌گذارد.

### زمان

مطالعه علمی به منظور تبیین پدیده‌های علمی نیازمند لحاظ کردن بعد زمان است. پذیرش بعد زمان به خصوص در پدیده‌های اجتماعی نیازمند درک پیوستار زمانی گذشته، حال و آینده است، به طوریکه در شناخت پدیده‌های اجتماعی تطور و نه جهش، تداوم و استمرار و نه قطع و انفصال مد نظرند. به هر حال علم قصد شناخت پدیدهها را دارد و اهمیت این مطلب در اینجا به سه لحاظ است: شناخت باید متوجه آینده پدیده نیز باشد. در مقابل مفهوم آینده، تعاملات پویای میان گذشته، حال و آینده را برجسته می‌کند. این مفهوم برای بیشتر مردم، انتزاعی است. برای آنها آینده، یک فضای خالی است اما این

مفهوم، تاثیر زیادی بر زندگی روزمره، تصمیمها یا رفتار شخصی و حرفهای آنها دارد و به همین دلایل است که مقامات سیاسی در همه جای دنیا، هنوز به افق های کوتاه مدت انتخابات بعدی متکی اند. اما برای آینده پژوهان، این سوال مطرح است که چگونه میتوان این مفهوم انتزاعی، آینده را واقعی تر، در دسترس تر و بخشی از زندگی روزانه ساخت؟

تمایز زمان های گذشته، حال و آینده در کاربردهای زبان هم مشخص است. مثلاً گذشته به طور ضمنی بر تاریخ، تجربه و خاطرات دلالت میکند. حال به اکنون و اینجا، لحظه و آگاهی این لحظه برمی گردد. آینده، امیدها، ترس ها، طرح ها، اهداف و مقاصد را در بر می گیرد.

یعنی مفهومی از زمان، که ما را در ارتباط عمیق با گذشته و آینده قرار دهد، ما به یک حال گسترده نیازمندیم. ایس بولدینگ برای موضوعات اجتماعی و فرهنگی مفهوم 200 سال حال را پیشنهاد میکند که 100 سال به عقب و 100 سال به جلو امتداد دارد. این دوره زمانی با توجه به اینکه ما با رسوم، نهادها، ارزشها و حتی خانواده هایمان به شدت با آن مرتبطیم، از کیفیت ارگانیک برخوردار است. به نظر می رسد، داشتن چنین نگرشی درباره زمان حال، نگرش ما درباره جهان و روش تصمیم سازی مان را متاثر می سازد.

### چارچوب های زمانی

چارچوب و محدوده زمانی برای بیشتر اهداف انسانی از چند ثانیه تا چند سال را در بر می گیرد. هر یک از فعالیت های انسانی، یک چارچوب زمانی مناسب دارند. چارچوب زمانی بیشتر کارهای ما بین یک و پنج سال است. برای سیاستمداران عامل متعین چارچوب زمانی، دوره های انتخاباتی است ولی بسیاری از امور انسانی، پیامدهایی دارند که بیش از یک هزاره به طول می انجامد مانند انقراض و ایجاد گونه ها، استفاده و ذخیره سوخت های فسیلی. از این رو ناچاریم برای فعالیت های مختلف، چارچوب های زمانی متفاوتی بسازیم. در واقع نیازمند ترسیم چارچوب زمانی گسترده ای هستیم. به نظر می رسد، با توجه به پتانسیل مقاومت سنت ها، رسوم و آئین های اجتماعی، اتخاذ چارچوب زمانی گسترده با توجه به مفهوم حال گسترده در مطالعات آینده پژوهی اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی، مناسب این رشته مطالعاتی است. اما نکته ای که مستلزم یادآوری است، رسمیت و توجیه حرفهای مطالعات آینده پژوهی است. آینده پژوهی در حوزه سیاست برای حزب که خواهان دستیابی به کرسی ریاست جمهوری است، می تواند ۴ سال باشد یا در حوزه فناوری ۵ سال باشد اما آینده پژوهی در حوزه اجتماعی مثلاً جوانان یا فرهنگ شاید به ۲۰۰ سال برسد.

به هر حال آینده پژوهی مطالعه روندها است. روند کلی متاثر از روندهایی است که به طور مشخص، موضوعات جزئی طی میکنند. در واقع روند کلی برآیند روندهای جزئی است. اما ورود و تاثیر موارد غیرقابل پیش بینی، اظهارنظر کلی پیرامون نتایج روندها را دشوار می کند. لذا تعیین اولویتهای امکان بسیج نیروها برای دستیابی به روند مطلوب را فراهم می کند. تعامل و ارتباط متقابل اولویتهای و روندها ارتباط میان عنصر جامعه و عنصر زمان را به خوبی نشان می دهد.

## روش شناسی آینده پژوهی

کشف، خلق و امتحان دیدگاهها و آرمانهای مطلوب و ممکن آینده، فایده روشهای آینده پژوهی است. داشتن یک آرمان برای آینده در اتخاذ سیاست ها، استراتژیها و برنامه ها می تواند احتمال وقوع آینده مطلوب را بیشتر کند. اگر این آرمانها با روش های علمی امتحان نشوند، ضررهایی پدید می آید که ناشی از هدایت افراد به سوی اهداف و برنامه های غیرممکن است. با روش های پیش بینی میتوان عواملی را که باعث ایجاد خلل در برنامه ها و عدم دستیابی به اهداف می شود را تعیین و مشخص کنیم که چه چیزهایی باید انجام داد. مهم ترین دلیل استفاده از روش علمی در آینده پژوهی این است که برای یک تصمیم گیری صحیح لازم است، اما درحال حاضر، این اطلاعات در دست نیست. به کمک این اطلاعات می توان فرضها را مشخص کرد تا امتحان شوند و در صورت لزوم تغییر یابند روشهای متعددی در آینده پژوهی و آینده نگاری به کار گرفته می شوند. برخی از روشها بیشتر در آینده پژوهی علم و فناوری قابل استفاده اند، مانند روش تحلیل ثبت اختراع. درمقابل برخی روشها خصلت اجتماعی بیشتری دارند و در موضوعات اجتماعی و سیاسی مورد استفاده هستند، مانند روش سناریونویسی و دلفی

انواع روش های آینده پژوهی را می توان در دو دسته کلی قرار داد:

۱) روشهای ارزشی، که مبنای آن ارزشها یا هنجارها است. در اینجا این سوال مطرح است که چه آینده ای را می خواهیم؟ یا اینکه چه چیزی برای ما مطلوب است؟ روش های ارزشی بیشتر ماموریت گرا هستند و با ارزیابی مقاصد، نیازها و تمایلات آینده شروع می شوند و به زمان حال بازمی گردند.

۲) روشهای اکتشافی، با این روشها مشخص میشود که چه چیزی ممکن است اتفاق بیفتد. این روشها از یک پایه معرفتی محکم آغاز می شوند و به سوی آینده مشخصی جهت می یابند. در ادامه این بخش برخی از روشهای پرکاربرد در آینده پژوهی و آینده نگاری به طور مختصر معرفی و بررسی می شوند. در اجرای آینده پژوهی، این روشها اغلب بصورت ترکیبی مورد استفاده قرار می گیرند، بنابراین آگاهی اجمالی از کلیه ی روشهای مورد استفاده مفید خواهد بود. انتخاب روشها به عواملی چند وابسته است که برخی از آنها از قرار زیر است: زمان و منابع مالی در دسترس و اهداف اجرای آینده نگاری. قابل ذکر است که دستورالعمل ساده و مشخصی در مورد ترکیب روشها در اجرای آینده پژوهی وجود ندارد و این امر بخاطر کاربرد وسیع روشها با کارکردهای بسیار متنوع در حوزه آینده پژوهی است. همچنین بخاطر تنوع حوزه هایی که آینده پژوهی در آنها قابل اجراست، تدوین دستورالعمل عام با پیچیدگی های بسیاری روبروست.

## ویژگی های آینده پژوهی

- ✓ آینده پژوهی پیش از آنکه مبحثی محتوایی باشد، ناظر بر مسائل روشی است.
- ✓ آینده ها، متعدد و متکثرند و انسان در انتخاب آن تا اندازه ای مختار است.

- ✓ آینده الزاماً ادامه خط گذشته و حال نیست؛ می تواند مسیر جدیدی باشد، زیرا در شکل پذیری آینده عوامل متعددی دخالت دارند.
- ✓ هدف از مطالعه آینده، مدیریت روندها، انطباق با شرایط بقا و رشد و احراز آمادگی برای موارد پیش بینی نشده است. به عبارت دیگر، آرمان آینده پژوهی کشف آینده های محتمل، گزینش بهترین و در صورت امکان معماری آن است.
- ✓ آینده پژوهی پیشگویی رخداد های آینده نیست، بلکه پیش بینی آنهاست.
- ✓ آینده پژوهی موضوعی بین رشته ای است و تحول علوم و فناوری ها در آن تاثیری مستقیم و بی واسطه دارد.
- ✓ آینده پژوهی به شدت از نظام ارزشی و نگرشی آینده پژوه تاثیر می پذیرد.
- ✓ آینده پژوهی به مثابه برنامه ریزی برای آینده نیست، بلکه ترسیم بدیل های مختلفی است که تصمیم گیرندگان، یکی از آنها را انتخاب خواهند کرد. از همین رو آینده پژوهی قصد دارد در جهت کاهش عدم قطعیت ها بکوشد یا به بیان روشن تر، عدم قطعیت ها را مدیریت کند.
- ✓ آینده پژوهی آمیزه ای از علم و فناوری است هنگامی که آینده پژوه به بررسی آینده های محتمل و مرجع می پردازد، روشی علمی را اتخاذ می کند و هنگامی که به طراحی آینده بر اساس روش های عقلانی می پردازد، در قالب گونه ای از فناوری اجتماعی وارد شده است.

### اهداف آینده پژوهی صرف نظر از موضوع آن بر محورها و مراحل ذیل مبتنی است:

- شناسایی تحولات، تهدیدها و فرصت ها
- بررسی و تحلیل تحولات
- سناریوسازی و ارائه چشم انداز
- شناسایی چشم انداز بهتر
- تلاش برای نیل به بهترین چشم انداز

### در آینده پژوهی :

- ✓ زمان پیوسته، خطی، یک سویه و بازگشت ناپذیر است. رویدادها پیش و پس یکدیگر روی می دهند و پیوستار زمان گذشته، حال و آینده را تعیین می کند.
- ✓ یکتایی آینده: تمام آن چه در آینده وجود خواهد داشت، الزاماً در گذشته یا حال وجود نداشته است.
- ✓ آینده اندیشی و اقدام : آینده اندیشی از بخش های جدایی ناپذیر اقدام بشری است.
- ✓ آینده پژوهی پر کاربردترین دانش است.
- ✓ حقایق آینده: هیچ شاهی از آینده در اختیار نداریم، آینده پیش بینی پذیر نیست، پس نمی توان از هیچ حقیقتی در آینده سخن گفت.
- ✓ آینده از پیش تعیین نشده است و امکان تغییر آن وجود دارد.
- ✓ وابستگی متقابل پدیده ها در جهان و ضرورت کل نگر
- ✓ برخی آینده ها بهتر از برخی دیگر هستند.

✓ اقدام‌های فردی و گروهی ما آینده را شکل می‌دهند.

### مفروضات عام

- ❖ انسان‌ها طرح و برنامه خود را خلاقانه پی می‌گیرند، هدفمند و کنش‌گر عمل می‌کنند.
- ❖ مجموعه‌ای از الگوهای ماندگار برهم کنش اجتماعی تکراری و روال‌های در حال پیدایش رفتارهای انسان، جامعه را شکل می‌دهند و با زمان، مکان، چشم داشت و بیم و امید معطوف به آینده و تصمیم‌ها ساماندهی می‌شوند.
- ❖ واقعیتی به نام آینده وجود دارد که می‌توان درباره‌ی آن گزاره‌های عینی، موجه و دقیق صادر کرد.

### نگاهی معرفت‌شناسانه

- از اثبات‌گرایی تا واقع‌گرایی انتقادی
- علم یا هنر بودن آینده‌پژوهی (مفهوم علم)
- تحصیل معرفت حدسی و معرفت جایگزین (پسا اثبات‌گرایی)

### ضرورت آینده پژوهی

باتوجه به تنوع تغییرات و تهدیدات محیطی، خسارتهای بسیار هنگفتی بر بخش‌های تولیدی، صنعتی و کلاً زیرساختهای کشور وارد می‌شود که باید مدیران با شناسایی عوامل تهدیدزا پیش بینی‌های لازم برای مقابله و کاهش خسارتهای احتمالی انجام دهند. آینده پژوهی و برنامه ریزی بر مبنای تحلیل داده‌ها زیربنای مدیریت راهبردی بحران‌ها است. شناخت وضعیت موجود و تجزیه و تحلیل عوامل موثر در ایجاد شرایط بحرانی در زمان وقوع بحران، فرصت و توانایی لازم برای مدیریت کارآمد بحران را فراهم می‌کند. داشتن یک برنامه دقیق و اصولی و آمادگی همه جانبه برای مقابله با بحران مهمترین اصل جهت کاهش ضرر در زمان وقوع حوادث غیر مترقبه است. پیش از هر چیز باید بدانیم که تغییر و تحول، یک روند دایمی و طولی است که از گذشته تا حال و تا آینده امتداد داشته و خواهد داشت. آینده نگرى علمى در حقیقت پاسخی حکیمانه به چالش‌های پیش روی ماست. چالش‌هایی که علایم ظهور آنها در زمان حال مشهود است، اما هنوز تحقق نیافته است.

در مجموع می‌توان گفت تنها اصل تغییر ناپذیر در دنیای امروزی، تغییر است. در محیط رقابتی و پر آشوب کسب و کار امروزی و فضای پر از تغییر صنعت در حوزه‌های تکنولوژی، سیاسی، اقتصادی، زیست محیطی و ...، پیش بینی و شناخت آینده یک ابزار نیرومند برای استفاده از فرصتهای محیطی و مواجهه با تهدیدات

محیطی می باشد، چه بسیار سازمانهایی که با غفلت از آینده بلند مدت دچار افول گردیده اند و بالعکس چه بسیار سازمانهایی که با توجه به آینده و اهمیت بررسی و شناخت آن از این ابزار برای رشد و توسعه سازمان استفاده کرده اند.

شرکتهای آینده نگر همواره برای آینده آماده هستند و در حالی که رقبای آنها در صنعت از وقوع یک اتفاق شوکه و دچار بحران می شوند، آنها از قبل برای استفاده از فرصتها و دوری از تهدیدهای ناشی از وقوع آن حادثه آماده شده اند به طور خلاصه می توان گفت شرکتهایی که آینده نگر هستند، به راحتی غافلگیر نمی شوند و همین ویژگی موجب پیشتازی و برتری آنها نسبت به رقبا می شود اما شناخت آینده با توجه به تغییرات گسترده ای که در آن صورت خواهد گرفت به آسانی انجام پذیر نیست و بدون داشتن اطلاعات کافی از آینده، چشم اندازها در هر سطحی نمی توانند قابل اتکا و اعتماد باشند بنابراین ضرورت آینده شناسی و آینده پژوهی به منظور جهت دهی به سرمایه، تکنولوژی، نیروی انسانی و صرف وقت و هزینه بیش از پیش آشکار می شود. در همین زمینه پیشنهاد می شود کانونهای آینده پژوهی در نهادهای اقتصادی کشور با داشتن نگاهی استراتژیک به منظور ترسیم چشم انداز ۲۰ ساله تحولات این عرصه، راه اندازی شود تا با تجزیه و تحلیل روندها و تغییرات و با در نظر گرفتن مقولاتی نظیر جهانی شدن (Globalization) و الحاق به سازمان تجارت جهانی (WTO) باشد.

### سطوح معرفتی آینده پژوهی

از آنجا که آینده پژوهی یک دانش بین رشته ای است و کاربردهای فراوانی در حوزه های مختلف دارد، بسته به موضوع تحت مطالعه، روش مطالعاتی و ارزش های آینده پژوه، سطوح متفاوتی است، ریچارد اسلاتر این سطوح را چنین تقسیم بندی کرده است:

- ۱) **آینده پژوهی عامه پسند:** این شیوه بر مفروضات حاکم بر روابط اجتماعی مبتنی است. آینده پژوهی عامه پسند، ابتدایی و ساده است و به گونه ای ناخودآگاه از وضعیت موجود دفاع می کند و معتقد است آینده با علم و فناوری بنا می شود.
- ۲) **آینده پژوهی مساله محور:** این روش تلاش می کند با شناسایی و تعریف مشکلات و موانع، برای آنها راه حل هایی هر چند ظاهری و غیر متقن ارائه کند.
- ۳) **آینده پژوهی انتقادی:** این روش اهتمام ویژه ای به تحلیل فرضیه ها، تصورات و پارادایم ها دارد. در روش انتقادی پس از مطالعه و بررسی روی محورهای یاد شده، به تاثیر سوگیری های مختلف فرهنگی و سنت های تحقیق بر کار پژوهش آینده توجه می شود.
- ۴) **آینده پژوهی معرفت شناسانه:** این روش می کوشد تا ثابت کند که منشا مشکلات و گرفتاری های ما در نگرش ما به جهان و راه های شناختی ما است و راه حل ها نیز از دگرگونی های نهفته و پیش بینی ناپذیر در این سطح نشات می گیرد.

### معرفت شناسی آینده پژوهی

در معرفت‌شناسی معاصر، معرفت به صورت باور صادق موجه تعریف می‌شود. بنابراین مساله اصلی در معرفت‌شناسی آینده پژوهی صدق یا کذب و نیز نحوه توجیه گزاره‌هایی است که از یک فرآیند آینده پژوهی به دست آمده‌اند. این موضوع کلی را می‌توان به صورت پرسشهای زیر مطرح نمود:

- آیا گزاره‌های مربوط به آینده صادقند یا کاذب؟
- چرا باید به گفته‌های یک آینده پژوه اعتماد کنیم؟ فرق آینده پژوه با یک پیشگو چیست؟
- یک آینده پژوه چگونه نتایج مطالعات خود را برای ما توجیه می‌کند؟

برای بررسی بهتر به موردکاوی سفر انسان به مریخ باز می‌گردیم. فرض کنیم آینده پژوهی ادعا می‌کند انسان در سال ۲۰۵۰ پا بر مریخ خواهد گذاشت. گزاره مذکور در حال حاضر نه صادق است و نه کاذب. به عبارت دیگر نمی‌توان صدق یا کذب آن را نشان داد، زیرا برای این کار باید تا سال ۲۰۵۰ صبر کنیم. با این حال می‌توان گزاره را به نحو دیگری بررسی نمود. به نظر می‌رسد که در صورت تداوم شرایط فعلی از لحاظ فناوری، سیاسی و اجتماعی، مقصود آینده پژوه اینست که انسان در سال ۲۰۵۰ پا بر مریخ خواهد گذاشت. گزاره جدید را می‌توان با استفاده از روشهایی مانند تحلیل روند و پرسش از دیگر متخصصین و آینده پژوهان مورد نقد قرار داد و درباره صدق یا کذب آن قضاوت نمود.

این گزاره شبیه به وضعیت آینده ممکن است که به عنوان خروجی آینده پژوهی ارائه می‌شود. آینده پژوه سعی می‌کند گفته‌های خود را از طریق قوانین علمی پذیرفته شده و نیز شواهد مربوط به وضعیت فعلی جامعه مورد بررسی توجیه نماید و به تواناییهای روحی خود و یا داده‌ها و روشهایی که در میان جامعه متخصصان پذیرفته نشده است، استناد نمی‌کند.

### آینده پژوهی: علم یا هنر

آینده پژوهی بر روشهایی استوار شده است که علمی و بین‌الذهانی هستند. در عین حال طرح تصاویر آینده و توصیف آینده‌های ممکن و محتمل فعالیتی خلاقانه و ابداعی به نظر می‌آید. این دوگانگی موجب پدید آمدن این پرسش شده است که آینده پژوهی یک علم است یا یک هنر. کسانی مانند دانیل بل و برنارد دی‌جوونال، حوزه آینده پژوهی را علم نمی‌دانند و بسیاری از آینده پژوهان کنونی نیز آینده پژوهی را هنر بر می‌شمارند. در مقابل برخی متخصصان آینده پژوهی را مبتنی بر روشهای علمی و از این رو علم می‌دانند.

### آینده پژوهی به عنوان یک گفتمان جدید

کنش ارتباطی به معنای تعامل روزمره آدمیان است. بخش اصلی کنش ارتباطی را گفتمان، تشکیل می‌دهد. تعاملی که مبتنی بر پذیرش غیرانتقادی هنجارها و کردارهای اجتماعی و نظامهای انتقادی روزمره است؛ و گفتمان عبارت است از استدلال آگاهانه و طرح دعوی در مورد اعتبار گفته‌ها.

جامعه تحت تاثیر گفتمان‌های مسلط است. برای نمونه، گفتمان اقتصاد یا سیاست. مثلاً از نظر گفتمان اقتصادی مسلط، هرچه خرید، مصرف، استفاده بیشتر، بهتر است. یا گفتمان آکادمیک که بسیار محافظه‌کارانه



عمل میکند. در میان همه گفتمانها که میزان متفاوتی از مشروعیت را دارند و با استفاده از زبان بر عناصر ویژه ای تمرکز دارند، گفتمان آینده پژوهی برای مشروعیت می کوشد. بدیهی است با مشروعیت یافتن گفتمان آینده پژوهی ویژگی های فرهنگی خاصی ایجاد می شوند.

## آینده پژوهی و اسلام

پرسش اصلی در این بخش بررسی این نکته است که آیا دین اسلام در زمینه آینده پژوهی توصیه، توصیف یا مدلی دارد یا خیر. به عبارت دیگر آیا میتوانیم از آینده پژوهی اسلامی سخن بگوییم یا چنین امکانی وجود ندارد. برای اولین گام ابتدا مناسب است آیات و روایات مربوط به مباحث آینده را استخراج نمود. در ادامه مباحث آینده در متون دینی مورد بررسی قرار گرفته اند.

## مباحث آینده در متون دینی

برای استخراج مباحث مربوط به آینده اندیشی و آینده پژوهی در متون دینی، آیات و روایات متعددی از مناظر مختلف به آینده نگری و دوراندیشی می پردازند، برخی از موضوعات مرتبط با آینده پژوهی که درباره آنها آیات و روایاتی در متون دینی موجود است، در فهرست زیر آمده اند:

+ توصیه به دوراندیشی

+ ضرورت شناخت زمانه

+ ارتباط تدبیر بشری و تقدیر الهی

+ سنن حاکم بر انسانها و جوامع

+ آفات دوراندیشی

+ مزایای دوراندیشی و پیامدهای عدم دوراندیشی

+ توصیه به هم اندیشی

+ ویژگیهای هم اندیشان شایسته

با وجود تعدد آیات و روایات مرتبط با حوزه آینده، نمی توان با قطعیت ادعا نمود که اسلام مدلی برای آینده پژوهی و آینده نگاری مطرح نموده است. در این رابطه توجه به نکات زیر مفید به نظر می رسد:

(۱) بسیاری از آیات و روایات موجود که به آینده و آمادگی برای آینده اشاره دارند، متوجه به آخرت و روز حساب هستند. این نکته از یک سو نشان میدهد که دامنه دوراندیشی در اسلام تنها به زندگی این جهانی محدود نمی شود.

(۲) نکته قابل توجه دیگر اینست که در متون دینی متناوباً به این نکته اشاره شده است که آینده بر انسان تحمیل نشده است. این نکته با پیش فرضی که در آینده پژوهی مدرن به چشم می خورد، بدین ترتیب که آینده هنوز کاملاً معین نشده است، مناسبت دارد.

۳) در مقابل روایات متعددی به این نکته اشاره دارند که تقدیر الهی بر تصمیمات و برنامه ریزی های بشری غلبه دارد. در عین حال به نظر نمی رسد که مقصود روایات نفی تدبیر باشد، بلکه یادآوری این نکته است که وقایع آینده الزاما با دوراندیشی بشر تطابق نخواهند داشت.

۴) برخی از روایات به اهمیت بسیار زمان حال اشاره دارند. اگرچه در یک دیدگاه جامع باید این روایات را در کنار روایاتی که به آینده توجه دارند، بررسی و تاویل نمود، اما برداشت خاصی از این روایات خصوصا در نگاه صوفی مشرب رواج یافته است که به اکتفا به زمان حال توصیه میکند.

پرسش کلیدی در این زمینه اینست: آیا روایاتی که به آینده نگری توصیه می کنند را باید تحت تاثیر روایات مربوط به اهمیت زمان حال و غلبه تقدیر الهی تاویل و بررسی نمود یا بالعکس و یا آنکه می توان هر دو دسته آیات را با یکدیگر جمع نمود و تقابلی میان دو گروه وجود ندارد؟

### طرحواره هایی برای آینده پژوهی اسلامی

مدل آینده پژوهی اسلامی تاکنون به طور جدی مورد بررسی قرار نگرفته است. در این بند، ابتدا سه طرحواره که می توانند در ساختن چنین مدلی استفاده شوند، طرح و اجمالا بررسی شده اند و در پایان برخی از ملاحظات که در زمینه رابطه اسلام و آینده پژوهی دارای اهمیت به نظر می رسند، مطرح شده است.

### طرحواره اول: سنن الهی

یکی از حوزه هایی که می تواند در طراحی آینده پژوهی اسلامی مورد توجه قرار گیرد، سنتهای الهی است. این سنن که عمدتا به مسائل اخلاقی و اجتماعی متوجه هستند، به طور سنتی در علوم اسلامی مورد توجه و مطالعه بوده اند. برای نمونه می توان به سنتهای امداد مومنین، سنت ابتلا و فتنه، سنت استدراج گناهکاران و سنن اشاره نمود.

با توجه به روایت مذکور می توان طرحواره ای برای آینده پژوهی بر مبنای سنن طراحی نمود:

- ۱) تشخیص سنت الهی به عنوان یک قانون کلی
  - ۲) بررسی موقعیت فعلی یک جامعه یا شخص به منظور تشخیص سنتی که موقعیت فعلی به عنوان یک مصداق ذیل آن سنت قرار می گیرد.
  - ۳) مطالعه آینده جامعه یا شخص بر مبنای سنت الهی در عین حال باید به این نکته اشاره نمود که سنتهای الهی در آیات قرآن به صورتی بسیار اجمالی مطرح شده اند و در بسیاری موارد چگونگی تحول جامعه یا شخص مورد اشاره قرار نگرفته است.
- بنابراین برای تکمیل مدل باید نوعی از روابط علی و معلولی که در روشهای آینده پژوهی مانند سناریونویسی مورد توجه هستند، با استفاده از دیگر آیات و روایات و نمونه های تاریخی به مدل افزود تا بتوان نسبت به کارایی مدل در مسائل مبتلا به امروز امیدوار بود.

## طرحواره دوم: پیش بینی آینده با نگاه به گذشته

یکی از پیشفرض های آینده پژوهی اینست که آینده الزاما با گذشته مطابق نیست. در عین حال، بررسی روندهای گذشته به عنوان یکی از منابع مطالعات آینده مورد توجه قرار می گیرد. با توجه به روایات می توان طرحواره های برای مطالعه آینده با توجه به گذشته معرفی به ترتیب زیر معرفی نمود:

- ۱- تشخیص ویژگیهای موضوع مطالعه آینده پژوهی
  - ۲- بررسی موارد مرتبط در گذشته و تشخیص مواردی که دارای ویژگیهای مشابه با موضوع مطالعه کنونی است.
  - ۳- بررسی سرانجام و پیامدهای موارد مشابه گذشته
  - ۴- مطالعه آینده موضوع کنونی بر مبنای سرانجام و پیامدهای موارد مشابه گذشته
- از این دسته از روایات می توان به روشی مشابه با روش تحلیل روند دست یافت. البته باید اشاره نمود که روایات به صورت اجمالی به موضوع پرداخته اند.

## طرحواره سوم: هم اندیشی، روشی برای آینده نگری

در متون دینی به مشورت و هم اندیشی توصیه بسیار شده است. با توجه به روایات می توان هم اندیشی را یکی از روشهای دوراندیشی دانست. طرحواره پیشنهادی بر مبنای این روایات را می توان به ترتیب زیر معرفی نمود:

۱. تشخیص افراد صاحب نظر در موضوع مطالعه آینده پژوهی
  ۲. دریافت آرای صاحب نظران و فراهم کردن فرصت تضارب آرا
  ۳. تشخیص آرای صائب و مطالعه آینده موضوع بر مبنای آرای برتر
- این روش مشابهت بسیاری با روش دلفی که امروزه در آینده نگاری و آینده پژوهی به کار می رود، دارد. به عبارت دیگر، ویژگی روش دلفی ارائه ساختار نظام یافته ای برای دریافت نظرات صاحب نظران و ایجاد امکان تضارب آرای ایشان است. با نقادی کارکرد روش دلفی و نیز مطالعه دیگر روایات مرتبط با موضوع هم اندیشی و دوراندیشی میتوان به روشهای بهینه ای برای هم اندیشی و تضارب آرای صاحب نظران دست یافت. نکته بسیار مهمی که باید بدان توجه نمود، لزوم تداوم و همکاری متخصصان به منظور شکل گیری و نقادی روشهای آینده پژوهی اسلامی است. به نظر می رسد که ایده ها و توصیه های اولیه برای آینده نگری اسلامی در اختیار باشد. اما برای دستیابی به مدلی از آینده پژوهی که بر متون دینی مبتنی باشد، به همکاری مداوم و تلاش پیگیرانه نیاز مندیم. مدل‌های آینده پژوهی صرفا با مطالعه در متون دینی و تفکرات فارغ از تجربه به دست نمی آید، همچنانکه مدل‌های آینده پژوهی مدرن نیز چنین بوده اند. برای نمونه، روش دلفی که امروزه کاربرد وسیعی یافته و مورد اعتماد قرار گرفته است، سابقه ای بیش از ۵۰ سال دارد و طی این سالها مطالعات و تجربیات وسیعی درباره جزئیات روش مانند تعداد بهینه متخصصان شرکت کننده، نحوه تبادل آرا میان متخصصان، تعداد بهینه دفعات بازنگری به منظور رسیدن به وفاق و ... انجام گرفته است.

جزئیات روشهای آینده پژوهی جز از طریق تجربه به دست نخواهند آمد. جالب توجه آنکه روایات نیز به اهمیت تجربه در دوراندیشی اشاره دارند.

### ملاحظات درباره آینده پژوهی اسلامی

در این بخش برخی از ملاحظات مهمی که می‌توانند جهت گیری مطالعات در زمینه آینده پژوهی اسلامی را تحت تاثیر قرار دهد، طرح و بررسی می‌شود. برخی از ملاحظات که متوجه به مباحث آینده در متون دینی بودند. در این ملاحظات تفاوت میان آینده پژوهی مدرن، به عنوان آینده پژوهی رایج و آینده پژوهی اسلامی بررسی می‌شود:

#### ملاحظه اول: تفاوت در اهداف

هدف آینده پژوهی مدرن همانگونه که وندل بل اشاره می‌کند، افزایش کنترل بشر بر رویدادهای آینده است. در واقع آینده پژوهی از بسط دیدگاه انسان مدرن که قصد تسلط بیشتر بر طبیعت و استفاده از آن را دارد، شکل گرفته است. بشر مدرن از طریق علم و فناوری طبیعت را تحت کنترل خود درآورده است و برای اینکه توسعه این کنترل سرعت بهتری داشته باشد، از ابزار آینده پژوهی نیز استفاده می‌کند. اما هدف آینده پژوهی اسلامی چه خواهد بود؟

استفاده از نعمات دنیا و تسلط بر طبیعت در اسلام مذموم نیست؛ اما آنچه موجب تمایز دیدگاه مدرن و دیدگاه اسلامی می‌شود، این نکته است که تنعم و کنترل طبیعت هدف نهایی در اسلام نیست، بلکه انسان مسلمان اطاعت از خداوند را به عنوان هدف اصلی خود در نظر می‌گیرد. تنعم نیز در راستای کمک به دستیابی به این هدف مورد توجه قرار می‌گیرد.

برای نمونه، دستیابی به عدالت اجتماعی یکی از اهداف معرفی شده توسط اسلام است، بنابراین یکی از اهداف آینده پژوهی اسلامی مطالعه آینده به منظور کمک به برپایی عدالت خواهد بود. در حالی که عدالت در دیدگاه مدرن یک هدف نهایی نیست، بلکه به عنوان ابزاری برای تسهیل تنعم بشر دیده می‌شود. تمایز در اهداف خود را به وضوح در تفاوت در آرمانشهر نشان می‌دهد. آرمانشهر مدرن، وضعیتی است که در آن بشر با عمری طولانی، از بیشترین رفاه برخوردار است. در مقابل آرمانشهر اسلامی، خصوصاً در نگاه شیعی، علاوه بر آنکه انسانها از نعمات برخوردارند، اما عدالت اجتماعی، آسایش مومنین در بندگی خداوند و عدم ترس ایشان از ظلم به عنوان تصاویر آرمانی معرفی شده اند. نگاهی که آینده پژوهان در مورد آرمانشهر دارند، تاثیر کلیدی در تعیین آینده های مرجح خواهد داشت.

## ملاحظه دوم: تفاوت در عقلانیت

متناسب با تفاوت اهداف، عقلانیت دیدگاه اسلامی و مدرن نیز با یکدیگر متفاوت خواهد بود. در واقع عقلانیت راهکارهای رسیدن به هدف را نشان می‌دهد و از آنجا که اهداف دو آینده پژوهی متفاوت است، عقلانیت نیز تفاوت خواهد داشت.

## ملاحظه سوم: تفاوت در معرفت‌شناسی

معرفت‌شناسی معاصر مدرن بر تجربه‌گرایی استوار شده است. اگرچه این معرفت‌شناسی در توصیف تجربه حسی و همین‌طور توصیف گزاره‌های مربوط به آینده توفیق قابل توجهی به دست آورده است، اما تمایزات کلیدی با معرفت‌شناسی اسلامی دارد. مهمترین تمایز بین این دو دیدگاه اینست که معرفت‌شناسی تجربه‌گرا، اعتبار گزاره‌های دینی را نفی می‌کند. به عبارت دیگر، توجیه یک گزاره از طریق نقل قول از متن دینی در معرفت‌شناسی معاصر توجیه تلقی نمی‌شود. در موقعیتی مشابه، این معرفت‌شناسی الهام و نیز رویای صادق را به رسمیت نمی‌شناسد. اگرچه الهام و رویا به علت شخصی بودن آن ممکن است در آینده پژوهی اسلامی نیز مورد توجه قرار نگیرند، اما متن دینی یک از منابع معرفتی در آینده پژوهی اسلامی تلقی می‌شود.

## ملاحظه چهارم: تفاوت تلقی از زمان

نوع تلقی از زمان اثر کلیدی در جهت‌گیری مطالعات آینده خواهد داشت. بنابراین لازمست که نوع نگاه به زمان را در دیدگاه مدرن و دیدگاه اسلامی بایکدیگر مقایسه نمود. در آینده پژوهی معاصر زمان به صورت خطی و رو به پیشرفت تلقی می‌شود. بدین معنا که تغییر عنصری مثبت تلقی می‌شود و در عین حال تغییر همواره رو به جلو تلقی می‌شود و آینده بهتر از گذشته خواهد بود. به عبارت دیگر افرادی که در آینده خواهند آمد از گذشتگان به هدف زندگی مدرن کنترل بر و استفاده از طبیعت نزدیکتر خواهند بود.

## ملاحظه پنجم: پرهیز از اشتراک لفظی

آینده پژوهی مدرن به عنوان یک رشته سازمان یافته عمری در حدود 50 سال دارد و ریشه‌های فکری آن را می‌توان در علم‌گرایی قرن هجده و نوزده و نیز در تفکرات قرون شانزدهم و هفدهم نیز جستجو نمود. امروزه آینده پژوهی یک رشته نسبتاً بالغ اگرچه در حال تکمیل است که دارای هدف مشخص، پیشفرض‌های فلسفی تعیین شده، معرفت‌شناسی، روش‌شناسی و عقلانیت خاص خود است. اما در مقابل آینده پژوهی اسلامی بسیار نوظهور است و نمی‌توان به آن عنوان رشته را اطلاق نمود، هدف آن تنقیح نشده است، روش‌های آن مشخص نیست، پیشفرض‌های فلسفی، معرفت‌شناسی و

عقلانیت آن هنوز تبیین نشده است. به همین دلیل ممکن است استعمال واژه آینده پژوهی بدون تاکید بر ریشه اسلامی یا بومی آن موجب خلط و اشتراک لفظی شود. به عبارت دیگر ممکن است که یک آینده پژوه متعلق به دیدگاه مدرن و یک اندیشمند مسلمان، هر دو واژه آینده پژوهی را به کار برند، اما معانی متفاوتی از چیستی و کارکرد آن در نظر داشته باشند، چنانکه امروزه در مورد واژگان متعدد دیگری مانند علم، عقل، دموکراسی و ... چنین اشتراکی وجود دارد.

برای دوری از چنین معضلی باید راهی اندیشید. یک پیشنهاد اینست که واژه آینده پژوهی را در مورد آینده پژوهی اسلامی به کار نبرد و از واژه دیگری مانند آینده نگری یا دوراندیشی استفاده نمود. اگرچه از این روش در این نوشته استفاده نشده است.

### آینده پژوهی؛ مفاهیم، روش ها

بسیاری از مردم آینده را امری محتوم و جبری می دانند؛ اما به باور آینده پژوهان، آینده چیزی جز نتایج کنش ها و تصمیم های ما در زمان حال نیست. همان طور که رویدادهای کنونی نیز نتایج و برآیند اقدامات و رفتارهای گذشته ی ما هستند. با پذیرش چنین دیدگاهی، آینده را بیش از پیش قابل ساختن می دانیم.

ناگفته پیداست که شناخت و معماری آینده وابسته به مؤلفه های فراوان و اقدام های جسورانه و دشوار است. اما همیشه باید به این نکته ژرف توجه داشت که تلاش و مجاهدت همیشه از یأس و واکنش گرایی پسندیده تر است. آینده پژوهی به عنوان آمیزه ای از دانش و هنر برای نظام بخشیدن به کار کشف و شناسایی آینده بیش از نیم قرن است که پای به عرصه ی حیات بشری گذاشته است. دانشی که ما را با فردا و چشم اندازهای الهام بخش آینده پیوند می زند. بر همین اساس آینده پژوهان معماران فردا هستند که آینده های مرجح را ترسیم کرده و جان می بخشند.

گذشتگان ما براین باور بوده اند که آینده چیزی شبیه گذشته است. اما امروزه با نگاهی سطحی به رشد سرعت تغییرات و پیشرفتهای در حوزه های مختلف متوجه می شویم که دیگر آینده امری متفاوت با گذشته است. انسان از دیرباز آرزوی تصرف در طبیعت و تغییر آن مطابق با میل خود را در سر پروراند است، و همواره به دنبال ابزارهایی بوده است که بتواند به این مهم نایل گردد.

یکی از این ابزارها، آینده پژوهی است که به انسان فرصت میدهد که آینده را به کنترل درآورده و بتواند آن را به گونهای دلخواه معماری نماید. آینده پژوهی می آموزد که چگونه می توان در برابر هجمه های تغییرات سرسام آور و آشوبناک غافلگیر نشد و درمصاف با آینده مبهم کمترین ضرر و بیشترین منفعت را به چنگ آورد. این دانش در ابتدای شکلگیری خود نگاهی مفعولانه به آینده داشت و صرفاً به گمانه زنی درباره رخداد تحولات و پیشرفت های آتی می پرداخت. اما امروزه از آینده پژوهی انتظار می رود پا را فراتر برده و با نگاهی فاعلانه به آینده بستر لازم برای طراحی و ساخت هوشمندانه آینده را فراهم نماید.

## آینده پژوهی حوزه ای نو برای کندوکاو

هوشمندانه ترین کار آماده شدن برای امور غیرقابل پی شبینی است. همگان بر این نکته اتفاق نظر دارند که این کار هوشمندانه است، اما چگونه باید برای غیرقابل پیش بینی ها آماده شد؟ چنانچه امری کاملاً غیرمنتظره باشد، به نظر غیرممکن می آید که بتوان برای آن آماده شد، چرا که کسی نمی داند آن چیست؟ ضمن اینکه برای چه چیزی باید آماده شد؟ آیا باید آماده باشیم تا کشتی را ترک کنیم، از آتش بگریزیم، به بیرون شهر نقل مکان کنیم، برف را بروسیم، در یک امتحان شیمی غیرمنتظره شرکت کنیم، با کامیون تصادف نکنیم، یا اموری دیگر؟ چنانچه در تلاش باشیم برای آنچه واقعاً غیرقابل پیش بینی است آماده شویم، احتمالات - چه خوشایند و چه ناخوشایند - آنقدر بی شمارند که نمی توان همه را مدنظر داشت و چه بسا این تلاش به جستجوی بی پایان و بی ثمر تبدیل شود.

آینده امری غیر قابل پیشبینی است، چرا که این امر ناموجود، همواره عنصری از عدم قطعیت را در بر دارد. آینده می تواند خوب، بد، فرصت ساز، تهدیدآور، شیرین و یا تلخ برپا شود، حتی ممکن است که برای ما آینده ای بوجود نیاید. پس سؤال اینجاست که آیا می توان برای آینده آماده شد؟ در مورد نحوه ی آمادگی برای کنترل و برپایی هوشمندانه آینده چندان آگاهانه به تفکر پرداخته نمی شود و به همین دلیل است که برای پرسشهایی از این دست پاسخی فوری نداریم:

- ❖ به هنگام تفکر درباره آینده از چه رویه هایی استفاده می کنیم؟
- ❖ چگونه برای انجام طرح ها و برنامه های خود آماده می شویم؟
- ❖ چه عواملی ما را در شکل دادن به آینده پیش رو یا انطباق با آن موفق می سازد؟
- ❖ در هر مقطع زمانی خاص، چه انتخاب های جایگزینی برای عمل کردن پیش روی ما قرار دارند؟
- ❖ پیامدهای آتی انتخاب یکی از جایگزین ها عمل به آن چه خواهد بود؟ و
- ❖ اصلاً باید بخواهیم که آینده چگونه باشد؟

این سؤالات، پرسش های اصلی آینده پژوهی هستند، حوزه ای نو برای کندوکاو که به تفکر نظام مند و صریح در مورد آینده های بدیل می پردازد. این حوزه ی در حال رشد بر دورنماها و پیشفرض های خاصی مبتنی است و نظریه ها، روش ها و ارزشهای بخصوصی را به کار می بندد. این حوزه قصد دارد ابهام آینده را بزداید، امکاناتی را برای افزایش آگاهی ما از آینده فراهم سازد و کنترل ما را بر آینده افزایش دهد. در گسترده ترین معنا، آینده پژوهان امیدوارند که از انتظارات مردم از آینده آگاهی یافته و به آنان کمک کنند که تلاش های شان برای شکل دادن به آینده ای مطابق با ارزشها و مقاصد شایسته خود، کارآمدتر گردد. بنابراین، به یک معنا، آینده پژوهی با جلوگیری از غافلگیر شدن در برابر هجومه های سرسام آور تغییرات آینده، به ما کمک می کند که برای امور غیرقابل پیش بینی آماده شویم. دانش آینده پژوهی ابزاری است که به انسان فرصت می دهد با نگاهی فاعلانه آینده را چنان که می پسندد، بنگارد.

## سنت‌های حاکم بر آینده پژوهی

آینده پژوهی در ابتدا کار خود را با پیش بینی آغاز نمود. پیش بینی شامل یک مجموعه فرایند خبره محور است که با حدس و گمانه زنی درباره آینده صرفاً راجع به احتمالات بحث می کند. سپس داده های آن به فرایند برنامه ریزی استراتژیک تزریق می شود؛ اما هیچ اثر انگیزی در میان مردم جامعه یا کارکنان سازمان ندارد. پیش بینی به خودی خود ارزشی ندارد، بلکه با پاسخ دادن به پرسشهای تصمیم گیران ابزاری برای کمک به فرایند تصمیم گیری است. ارزش پیش بینی به میزان سودمندی آن هنگام اخذ تصمیم بستگی دارد. هر پیش بینی ای که کیفیت تصمیم را بهبود ببخشد، صرف نظر از این که در آینده چه رخ دهد، امری مفید است.

علیرغم اینکه امروزه همچنان پیش بینی یکی از حوزه های مهم و کلیدی آینده پژوهی است اما از دهه ی ۷۰ میلادی آینده نگاری به سنت حاکم بر آینده پژوهی تبدیل شد. در این سنت برخورد فاعلانه جایگزین برخورد مفعولانه با آینده گردید. آینده نگاری از پیش بینی محض فراتر می رود، و به طراحی و معماری آینده مطلوب معطوف است. در اینجا آینده پژوهان به دنبال تغییر در آینده و برپایی هوشمندانه و تاحدی دلخواه آینده هستند.

طبق تعریف، آینده نگاری فرایندی است مبتنی بر گفتمان های اجتماعی معطوف به آینده، با حضور گروه های کثیری از خبرگان رشته های مختلف و نمایندگان همه ذی نفعان یک موضوع و به منظور خلق چشم اندازهای همه جانبه و بلندمدت از آینده. نتایج آینده نگاری مبنای برنامه ریزی استراتژیک را تشکیل می دهند. در آینده نگاری مشارکت گسترده افراد و سازمانها در فرایند انجام آن، علاوه بر آنکه موجب می شود. آینده از منظرهای گوناگون اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و... بررسی شده و راهکارهای معماری آینده ارائه می شود، انگیزه و باور عمومی را برای شکل بخشیدن به آینده مطلوب را در سطح وسیعی ایجاد می کند. امروزه میزان مشارکت گسترده در آینده نگاری شاخصی از مردم سالاری دولتها در حوزه سیاستگذاری عمومی به شمار می رود.

## تله های روی در روی در آینده بینی:

از هم گسیختگی بخش های مختلف سازمان در زمینه تفکر نسبت به آینده (**Fragmentation**) در برنامه ریزی /تصمیم های گروهی نوعی تله به شمار می رود.

تفکر گروهی یک جانبه نگر به دلیل تخصص های مشابه تصمیم سازان سازمان و سابقه طولانی کار کردن با هم

**(Group Thinking)** تله ای دیگر در درست دیدن آینده محسوب می شود.

در جلسات تحلیل اوضاع، افراد به سمت تکیه بر تحلیل های گذشته و تایید دیدگاههای موجود در آن گرایش دارند.



## (Confirmation Bias)

در تحلیل مشکلات پیچیده هر آنچه که بیشتر موثر واقع بوده، همان دوباره موثر خواهد بود. با چنین منطقی اعضا به یک توافق و اجماع نارس و ناکارآمد می‌رسند که تله ای دیگر است.

**با روش های اکتشافی، اصولی و مقداری به آینده نگاه می‌شود:**

## روش‌های اکتشافی (Exploratory)

در این روش باید از زمان حال شروع کرد و ملاحظه کرد که ممکن است رویدادها و روند تغییرات آنان، به کجا بروند. چه بر اساس برون‌یابی روندهای گذشته و چه با پرسش این سؤال: **چه می‌شود اگر؟** "What if?" به‌عنوان نقطه آغاز از حال، شروع کرده و به سمت آینده حرکت می‌کنند. پرسش در مورد توسعه‌های احتمالی و یا رخدادهایی که ممکن است خارج از روندهای شناخته شده باشند، طرح می‌شود.

## روش‌های اصولی (Normative)

کدامین روندها یا رویدادها ما را به آینده مشخصی می‌برند. نقطه شروع در این روش، **چشم‌اندازی** از یک آینده ممکن و غالباً مطلوب است. سپس به عقب بازگشته و بررسی می‌کنند که، چگونه این آینده ممکن است از روند رشد زمان حال نشأت گرفته باشد، **چگونه می‌توان به آن دست یافت** یا با توجه به محدودیت‌های موجود، منابع و فناوری‌ها، چگونه ممکن است موانعی بر سر راه قرار گیرند.

## روش‌های کمی (Quantitative)

این طریقه های نگاه به آینده، متکی به بیان اعداد و ارقام درباره توسعه‌ها، داده‌هایی که به‌صورت ریاضیاتی مورد پردازش قرار گرفته‌اند و برون‌یابی روندهای گذشته می‌باشند. آنها کمک می‌کنند که نرخ و مقیاس تغییرات سنجیده شوند. در فهم بسیاری از متغیرهای جامعه شناختی و سیاسی مهم برای محقق محدودیت ایجاد می‌نمایند. داده‌های کمی ممکن است از منابع آماری به‌دست آیند یا نتیجه یک قضاوت ماهرانه باشند.

## دسته‌بندی دیگر روش‌ها و فنون نگاه به آینده

روش‌های درک، پیش‌بینی و یا آماده شدن برای آینده را می‌توان در پنج دسته تقسیم‌بندی کرد:  
دسته اول: پایش الگوهای نوظهور  
دسته دوم: برون‌یابی

دسته سوم: تحلیل های چرخه ای

دسته چهارم: تحلیل هدف

دسته پنجم: همگرایی شهودی

## ۱- پایش الگوهای نوظهور

در برگیرنده فنون پیمایش، پایش، ردگیری و شبیه سازی اند. فصل مشترک و شالوده آن ها، مفهوم **غیرقابل پیش بینی بودن آینده** است. آینده از تعامل نیروهای فراوانی به وجود می آید و یک پیش بینی ساده نمی تواند با واقعیت های در حال دگرگونی تطابق کامل داشته باشد. از این رو فرآیند **برنامه ریزی راهبردی** باید بسیار انعطاف پذیر باشد، چرا که مسیر حرکت به سمت آینده به طور مداوم در حال تغییر بوده و فعل و انفعالات نیروهای مختلف و حوادث غیر منتظره مسیر حرکت را قطعاً منحرف می کنند. بهترین شیوه آماده شدن برای آینده، **پایش مستمر** و دقیق تحولات و پیشرفت های فناوریانه، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی است.

## ۲- برون یابی

فرض می شود که آینده ادامه منطقی گذشته است و نیروهای پیش ران کلیدی که غیرقابل تغییرند، به شیوه ای پیش بینی پذیر مسیر رویدادهای آینده را تعیین می کنند. آینده چیزی جز تعمیم گذشته نیست و با واژه ها و توصیف هایی هم چون **بهتر، بیشتر، بالاتر و قوی تر** شناخته می شود.

برنامه ریزی برپایه سناریو - روش های برون یابی

برنامه ریزی برپایه سناریو نیز بر نیروهای پیش ران کلیدی تکیه دارد، اما با روش های برون یابی دو تفاوت اساسی دارد.

۱- در برنامه ریزی برپایه سناریو چندین نیروی پیش ران با یکدیگر ترکیب شده و انواع مختلف تعاملات بین آن ها مد نظر قرار می گیرند.

۲- در برنامه ریزی برپایه سناریو سعی می شود به جای پیش بینی آینده از طریق رویکردهای علت و معلولی با استفاده از رویکردهای روایی، چندین داستان متمایز درباره آینده نوشته شود.

❖ گونه های برون یابی

❖ تحلیل روند فناوری

❖ تحلیل فیشر - پرای (فنی ریاضی برای پیش بینی جایگزینی فناوری های قدیمی با گونه های جدید)

❖ تحلیل گومپرز (مشابه تحلیل فیشر - پرای است و از آن برای پیش بینی مقبولیت محصولات مصرفی آینده استفاده می شود)

❖ تحلیل محدوده های رشد (فنی ریاضی برای پیش بینی محدوده توسعه فناوری های بالغ است)

❖ فنون منحنی یادگیری (آن ها بر پایه اثرات اقتصادی یادگیری بر بهبود فرآیندها استوارند و می توان از آن ها برای تعیین سطوح عملکردی مطلوب، به ویژه در مراحل میانی توسعه یک فرآیند یا فناوری، بهره برد)

### ۳- تحلیل‌های چرخه‌ای

این نگرش از دکتترین فیلسوف آلمانی، فردریش نیچه، مبنی بر "بازگشت جاودانه همان" الهام گرفته است. در واقع برای درک آینده باید الگوهای مشابه را در رخدادهای گذشته و تاریخی شناسایی کرد. چهار نوع تحلیل چرخه‌ای وجود دارند:

- **تحلیل تشابه.** یعنی به کاربردن چندین الگوی مشابه در گذشته برای تولید چندین آینده ممکن به جای یک پیش بینی مشخص
- **تحلیل روند تاخیری.** با استفاده از یک تاخیر زمانی سعی می شود مراحل کاربرد محصولات نو بر اساس مراحل کاربرد محصولات قدیمی تر پیش بینی شود
- **ماتریس‌های ریخت‌شناسی.**
- **مدل‌های بازخورد.**

### ۴- تحلیل هدف

این دسته شامل مجموعه‌ای از فنون هم‌چون تحلیل محتوی، تحلیل تأثیر، تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع و تحلیل سهام‌داران می‌شود.

تقریباً در همه آن‌ها فرض می‌شود که رخدادهای آینده از طریق اقدامات عامل‌های گوناگون شکل می‌گیرند. از آنجایی که این عامل‌ها به صورت فردی یا سازمانی به آینده شکل می‌دهند باید اهداف و مقاصد آنها را، به‌ویژه آنانی که قادر به ابداع یا حفظ روندها هستند، مطالعه و تحلیل کرد.

مهم‌ترین در روش‌های تحلیل هدف

در بین چهار فن تحلیل محتوی، تحلیل تأثیر، تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع و تحلیل سهام‌داران، آخری شاید مفیدترین آن‌ها باشد.

این بدان علت است که، شمارش تعداد ارجاعات به یک موضوع خاص در رسانه‌های گروهی (یعنی تحلیل محتوی) یا شمارش تعداد پروانه‌های ثبت اختراع شاید اطلاعاتی ضعیف و گمراه کننده برای تصمیم‌گیری نهایی فراهم سازد.

### ۵- هم‌گرایی شهودی

این دسته شامل فنون پیمایش دلفی، کنفرانس گروهی اسمی، مصاحبه‌های ساخت‌یافته و غیر ساخت‌یافته و مدیریت مزیت فناوری می‌شود. برخلاف برون‌یابی و تحلیل چرخه‌ای، درهم‌گرایی شهودی فرض می‌شود که

نمی‌توان آینده را بر اساس هیچ رویکرد "عقلانی" ( یعنی مبتنی بر خرد متعارف) یا کاملاً آگاهانه و هدایت شده درک و پیش‌بینی کرد.

### شیوه مطلوب تسلط به آینده

آینده از هم‌گرایی بسیار پیچیده و متغیر روندهای نیرومند، اقدامات فردی و بخت و اقبال سر بر می‌آورد. بهترین شیوه برای تسلط بر آینده عبارت است از:

- گردآوری گسترده اطلاعات و سپس
- تکیه بر فرآیندهای ناخودآگاه و شهودی پردازش اطلاعات توسط انسان‌ها و در نتیجه
- دستیابی به بینش‌ها و راهکارهایی برای عمل.

### معیارها و راهکارهای برای پیش‌بینی آینده:

- پیش‌بینی‌های آینده، خود - تقویت‌گر هستند (بهترین راه آینده، پیش‌بینی آن است).
- پیش‌بینی‌ها اغلب با تفکر آرزومندانه همراه می‌شوند.
- تخیل علمی و گمانه‌های شهودی می‌توانند کارسازتر از برون‌یابی‌های آماری باشند.
- خبرگان و نخبگان یک حوزه همواره بهتر از دیگران نیستند.
- پیش‌بینان‌ها، عوامل کلیدی و آغازگرها در پیش‌بینی باید مشخص شوند.
- به تفکر واگرا و نگاه غیرخطی توجه داشته باشیم.
- ایجاد توازن در استدلال منطقی و خیال‌پردازی واجد اهمیت فراوان است.

### نقد پیش‌بینی و برون‌یابی روند

۱. تغییر همواره خطی نیست.
  ۲. شگفتی‌سازها محل روندیابی هستند. (در شگفتی‌سازها درونداد و برون‌داد برابر و همسان نیستند).
  ۳. نظریه آشوب، پیچیدگی، سامانه‌های باز، ادله‌هایی بر پیش‌بینی ناپذیری هستند.
- نظریه کوانتوم در برابر فیزیک جزم اندیش کوانتومی و طیفی از احتمالات برای حالت‌های ذرات ریز اتمی قابل پیش‌بینی است، اما نمی‌توان رفتار قطعی و حتمی را برای آن‌ها پیش‌بینی کرد. الگوهای احتمالی برای تغییر غیرخطی و آشوبناک وجود دارد و در نتیجه برخی ویژگی‌های آینده را می‌توان پیش‌بینی کرد.

### انواع آینده

- آینده‌های ممکن (possible)
- آینده‌های محتمل (probable)
- آینده‌های مطلوب (preferable)

- آینده‌های دلخواه (desirable)

### آینده چگونه ساخته می‌شود؟

- روندها (trends)
- رویدادها (events)
- تصویرها (images)
- اقدام‌ها (actions)

گذر واژه‌ی پیروزی روشن است بکوشیم تا در یک زمینه دو بار بازنده نشویم

### چند کلید واژه

- کلان روند (megatrend)
- شگفتی‌ساز (wild card)
- نشانک‌های ضعیف (weak signals)
- تحلیل برگذر (cross-impact analysis)
- آینده‌های مرسوم (official futures)
- آینده‌های بدیل (alternative futures)

### آینده پژوهی

آینده پژوهی احتمالاً در پنج حوزه تکامل می‌یابد که عبارتند از:

۱. پیش‌نگری به یادگیری حین عمل برآوردی
۲. تقلیل‌گرا به پیچیده
۳. افقی به عمودی
۴. تحقیق تجربه‌گرای کوتاه‌مدت به تاریخ بلندمدت از جمله روایت‌های بزرگ
۵. تحول سناریو به آینده‌پژوهی اخلاقی

### آینده پژوهی در ایران

آینده پژوهی در ایران اسلامی از دو منظر تکلیف است: نخست از منظر علمی، تا بر پایه معرفت حاصل از آن بتوانیم آینده بزرگ و الهام بخش نظام مقدس اسلامی را معماری و مهندسی نماییم؛ و در نتیجه ی آن

بتوانیم آینده‌ی بخش‌های مختلف جامعه را تضمین کنیم. دوم از منظر دینی است تا بر پایه‌ی آن آینده‌ی جهان را با نگاه به باورها و ارزش‌های اسلام ناب محمدی (ص) به تصویر کشیده و قادر به مهندسی آن در عالیت‌ترین ترازها باشیم. آینده‌ی پژوهی از حدود یک دهه پیش توجه محققان و متفکران کشور را به خود جلب نموده است. اما باید پذیرفت که این دانش به دلیل عدم آشنایی و مساعدت مسئولان کشور و فقدان زیرساخت‌های فکری- فرهنگی موردنیاز، هنوز به شکلی شایسته و بایسته در کشور نهادینه نشده است و برخلاف کشورهای توسعه‌یافته، خود را در بالاترین مرتبه ممکن به مدیران و سیاستگذاران ارشد تحمیل نکرده است.

تاکنون سازمان‌های مختلف خصوصی و دولتی در کشور اقدام به فعالیت در حوزه‌ی آینده‌ی پژوهی نموده‌اند. که از جمله‌ی مهمترین آن‌ها می‌توان به اندیشکده صنعت و فناوری، مرکز آینده‌ی پژوهی علوم و فناوری دفاعی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور و مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی اشاره کرد. این مجموعه‌ها با یاری یکدیگر اقدام به شکل‌دهی انجمن آینده‌نگری ایران نیز نموده‌اند. اما تاکنون به دلایل متعدد از جمله عدم ایجاد زیرساخت‌های فکری و فرهنگی موردنیاز در سطح جامعه هیچ پروژه‌ی مطرحی انجام نشده است. به منظور شکوفایی و توسعه‌ی این کشور لازم است سازوکاری منسجم برای طراحی، مهندسی و تضمین موفقیت آرمان‌های با عظمت ایرانی و اسلامی ایجاد شود. یکی از این سازوکارها به توصیه متخصصان آینده‌ی پژوهی ایجاد یک اندیشگاه ملی آینده‌ی پژوهی است. این اندیشگاه در صورتی که محور فعالیت شبکه‌ی عظیمی از اندیشگاه‌های بخشی و سازمانی باشد یک بازوی تفکری برای نظام جمهوری اسلامی به دنبال خواهد داشت. این شبکه که گنجینه‌ای از مهارت و تخصص‌های فکری است، بستری برای تبادل آرا میان اندیشمندان، تحلیل وضعیت جامعه در سطوح مختلف و جهت‌دهی ظرفیت‌های ملی در مسیر شکل‌بخشیدن به آرمان‌های با عظمت ایران اسلامی است. بدون شک تحقق این آرمان‌ها کشور را از ابتکار عمل در سطح بین‌الملل برخوردار کرده و ایمان به قدرت ایرانی- اسلامی را نزد جهانیان به وجود خواهد آورد.

آینده‌ی پژوهی نیز مانند دیگر شاخه‌های دانش بشری بر مبانی معرفتی و نظری دقیق و روش‌شناسی علمی مبتنی است، که در نسخه‌ی غربی آن طبیعتاً صبغه‌ی مدرن دارد. اما آینده‌ی پژوهی شاخه‌ای از علوم انسانی است و بیشتر از علوم تجربی با ویژگی‌های انسانی جامعه مرتبط است، از این رو به مبانی نظری و فلسفی رایج در جامعه وابستگی مستقیم دارد. بنابراین آینده‌ی پژوهی یک دانش ارزش‌بنیان است، به همین جهت ارتباط ویژه‌ای با جهان بینی، ایدئولوژی و فرهنگ هر ملت برقرار می‌کند. بنابراین لازم است برای به‌کارگیری این دانش از نسخه‌ی بومی شده‌ی آن بهره‌برد. شکی نیست ملتی که دانش کشف و مهندسی آینده را از دیگران تقلید کند، راه خطا در پیش گرفته و آینده‌ی خود را مطابق با ارزش‌های دیگران خواهند ساخت. بنابراین چنانچه قصد داشته باشیم که دانش آینده‌ی پژوهی را در کشور ایران با ویژگی‌های خاص نظری و جامعه‌شناختی آن گسترش دهیم، می‌بایست که در ابتدا مبانی نظری نسخه‌ی مدرن آن را به خوبی شناخته و سپس با توجه به مبانی نظری جامعه خود، به طراحی و مطالعه نسخه بومی این حوزه جدید کندوکاو پردازیم.

## انواع آینده پژوهی

### آینده پژوهی تعبیری (Interpretive F.S.)

هدف پیش بینی نیست، بلکه کسب بصیرت است. حقیقت نسبی فرض می شود. از راه مقایسه تصاویر گوناگون ملی، قومی، فردی از آینده درباره ی آینده به بصیرت می رسیم. کم تر فنی است، اسطوره شناسی، اهمیتی مانند ریاضیات دارد.

### آینده پژوهی نقادانه (Critical F.S.)

هدف آن پیش بینی یا مقایسه نیست. تلاش برای یافتن عوامل مساله ساز در توصیف آینده (برای مثال، پیش بینی روند جمعیتی بررسی نمی شود، بلکه چگونگی دخالت عامل جمعیت در گفتمان بررسی می شود). برهم زدن روابط کنونی قدرت از طریق مساله سازی و طرح سناریوهای تقابلی است. تبدیل مسایل کلی به مسایل خاص از راه تبارشناسی استدلالی

### آینده پژوهی مبتنی بر یادگیری حین عمل برآوردی

#### (Anticipatory Action Learning)

برآوردهای ممکن، محتمل و مرجح آینده بر پایه دسته بندی ذی نفعان، پیش بینی یا چشم انداز بی نقص وجود ندارد و آینده پیوسته هدف پرسش قرار می گیرد.

## روشهای آینده پژوهی

### مقدمه

ریچارد اسلاتر می گوید: به هیچ عنوان دیدگاه ضد تاریخی ندارم ولی تعجب خود را هم از این بابت پنهان نمیکنم که دانشگاه های ما مجهز به تعدادزادی دپارتمانهای تاریخ و لشکری از تاریخ دانها هستند که دائما به واریسی گذشته مشغولند، اما تعداد بسیار کمی آینده پژوه در آنها کار می کنند. این نقطه ضعفی آشکار برای دانش و تصورات اجتماعی، به حساب می آید.

در مطالعات آینده پژوهی سه وجه دانستن را باید از هم تفکیک کرد:

- ۱- وجه سینتاکتیک (syntactic) که تاکید آن بر روش شناسی، یعنی مطالعه روشها، رهیافتهای، مدلها یا دیگر شیوه های سبک معرفت است.

۲- وجه سمانتیکس (semantics) که تاکید آن بر مسائل، معنا و محتوای موضوعات آینده پژوهی است.

۳- وجه پراگماتیس (peragmatics) که تاکید آن بر نحوه ی تاثیر مطالعات آینده پژوهی بر کنشها، تصمیم گیری ها، تنظیم سیاست ها، مدیریت و رهبری است.

روش شناسی صرفا به اولین وجه از وجوه سه گانه فوق اشاره دارد که موضوع این بخش نیز باعنوان روشهای آینده پژوهی مبتنی بر همین وجه است.

آینده پژوهان برای مطالعه و تحلیل آینده به بررسی نظام مند و پیوسته ی رویدادها و روندهای کنونی به منظور ترسیم صحنه های آینده مشغول هستند. فنون و روش های آینده پژوهی جعبه ابزار تحقق این امر هستند. برخی از روش های آینده پژوهی برگرفته از دانش های دیگر و مابقی روشهایی هستند که آینده پژوهان بدین منظور ابداع نموده اند. اغلب روش های آینده پژوهی مبتنی بر گرفتن رأی صاحب نظران و کاستن واگرایی بین این آرا است. خود این امر موجب ظهور وحدتی نسبی بین صاحب نظران می شود. و این وحدت نسبی هم به نوبه ی خود یکی از مقدمات تحقق آینده ی مطلوب را فراهم می آورد. هرچند که فراگیری این روشها به مثابه ی در اختیار داشتن جعبه ابزار آینده پژوهی است اما هیچ گاه نباید دانش آینده پژوهی را به مجموعه ای از فنون و روشها تقلیل داد.

در ادامه برخی از روشهای آینده پژوهی به صورت گذرا معرفی می شوند:

- ۱) توفان فکری. از این روش برای کشف روندها و شناسایی فرصت ها، چالش ها و ریسک های آینده می توان استفاده کرد.
- ۲) تحلیل روند. مطالعه یک روند مشخص به منظور کشف ماهیت، علل پیدایش، سرعت توسعه، و پیامدهای بالقوه آن.
- ۳) پایش روندها. روندهایی که در یک جامعه یا یک بخشی از یک صنعت اهمیت دارند، باید به دقت پایش شوند.
- ۴) برون یابی روندها. کشف روندها با رسم نمودار تغییرات و استفاده از اطلاعات آماری؛ که بر این اساس می توان آینده را در بعضی زمینه های پیش بینی کرد.
- ۵) نظرخواهی و مشاوره. به عنوان مثال، روش دلفی یک نوع نظرخواهی از خبرگان است.
- ۶) مدل سازی. مثلاً ارایه ماکتی از جنگ های آینده، سلاح های آینده و یا شهرهای آینده، که یک نوع مدل سازی فیزیکی است.
- ۷) شبیه سازی رایانه ای. نظام ها و سامانه های پیچیده، مانند جنگ های آینده را می توان با استفاده از معادلات ریاضی و انتقال آنها به رایانه شبیه سازی نمود.
- ۸) تحلیل تاریخی. گذشته در آینده پژوهی نقشی پر رنگ دارد. عمق نگاه به آینده شبیه گذشته است لکن یک گذشته داریم ولی چند آینده! کسانی که می توانند گذشته را به یاد بیاورند می توانند به



آینده نیز بیندیشند. روش تحلیل تاریخی مبتنی بر این گزاره است که گاهی تاریخ تکرار می شود. برپایه تحلیل های گذشته، می توان سرانجام برخی از وقایع آینده را پیش بینی کرد.

۹) سناریوسازی. سناریوها توصیف هایی قصه گونه از رویدادهای ممکن و چندگانه ای هستند که احتمال وقوع آن ها در آینده وجود دارد؛ آمیزه ای از پیش بینی های تخیلی و در عین حال واقع گرایانه از رویدادهای احتمالی آینده. در هر پروژه ی سناریوسازی معمولاً یک سبد از سناریوها ساخته و پرداخته می شود. سپس میانگین این سناریوها به عنوان محتمل ترین آینده در نظر گرفته می شود. سناریو، نسبت به سایر روشها متفاوت است. تولید سناریو با بهره گیری از سایر روشهای آینده پژوهی امکانپذیر است. به عبارت دیگر سناریو راهی برای جمع آوری نتایج تحقیقات آینده پژوهی است. در بسیاری از موارد هدف اصلی پروژه های آینده پژوهی طراحی چند سناریو به منظور تحقق یک آینده مطلوب است.

آینده پژوهی افزاری نرم است و به کارگیری این دانش مستلزم توجه به سه مرحله تولید، ترویج و بهره برداری است. به عبارت دیگر بهره برداری از دانش آینده پژوهی به ایجاد و تقویت زیرساخت های فکری - فرهنگی نیاز دارد تا پشتیبانی مطلوبی از مطالعات ژرف و همه سویه در حوزه های گوناگون جامعه به عمل آید. همواره باید توجه داشت که دانش آینده پژوهی را به مجموعه ای از روشها تقلیل نداد. بسیاری بر این باورند که با فراگیری چند روش می توان در هر سطحی آینده پژوهی نمود و به موفقیت آن نیز امیدوار بود. این در حالی است آینده پژوهی در هر فرایندی مبتنی بر تعامل صاحب نظران و کاستن واگرایی بین این نظرات آنان است. ایجاد چنین مشارکت و تعاملی به گفتمانها و جریانهای اجتماعی نیازمند است. بنابراین تا زمانی که روحیه توجه به آینده و آینده اندیشی در کشور شکل نگیرد بصیرت عمومی مردم در نگاه به آینده افزایش نیافته و به کارگیری دانش آینده پژوهی امری غیر ممکن جلوه می کند. بنابراین در وضع فعلی مهم ترین رسالت آینده پژوهان ترویج آینده پژوهی در میان همه اقشار جامعه می باشد به طور که یکایک افراد با ویژگی ها و کاربردهای آن آشنا گردیده و به این باور برسند که از طریق توجه به آینده می توان آینده را به گونه ای هوشمندانه و تاحدی دلخواه برپا کرد.

یکی از دستاوردهای کلیدی ترویج آینده پژوهی، چشاندن طعم پیشرفت های ملی حاصل از آینده اندیشی و توجه به مقوله های مطرح در آینده است که با تحقق این امر می توان با بسیج همه جانبه نیروها و ظرفیت های بالقوه، ساختن آینده مطلوب کشور را با اهتمام کافی مورد توجه قرار داد. بسط معرفت و دانش آینده پژوهی، کیفیت کلی و تفکر جمعی را به نحو چشمگیری بهبود

می بخشد و زمینه را برای ظهور هر چه گسترده تر فرهنگ امید بر پایه ی ارزش های فردی و ملی مهیا می سازد. در دنیای امروز که محور رقابت های جهانی، رقابت های فرهنگی است اهمیت فرهنگ امید به عنوان بزرگترین سرمایه ی اجتماعی جامعه بیش از پیش آشکار می شود. ایجاد شناخت نسبت به مفاهیم آینده پژوهی و معرفی کاربردهای آن به اقشار مختلف جامعه و فعال نمودن و جهت دهی ظرفیت های علمی و تحقیقاتی در این حوزه به جریان سازی اجتماعی و ایجاد زبان و ادبیات مشترک، در راستای ساختن آینده مطلوب کشور خواهد انجامید.

انعکاس نظرات و انتقادات محققان و تحلیل گران به مسئولان و پیگیری و ایجاد ارتباط مؤثر و مستمر با آنان و جلب همکاری گروه های مختلف اجتماعی آیند هساز موجب چشاندن طعم پیشرفت و تقویت غرور ملی در جامعه خواهد گردید. مجموعه ی این عوامل گسترش روحیه خودباوری، تقویت زیرساخت های فرهنگی آیند ه سازی و تعمیق فرهنگ امید در میان آحاد مردم را در جهت بهبود و ارتقای عملکرد شغلی و کیفیت بهتر زندگی شخصی و اجتماعی را به دنبال خواهد داشت.

اغلب پیش‌بینی‌ها بر پایه این فرض بنا می‌شود که **“جهان فردا شبیه به جهان امروز خواهد بود”**. مشکل اصلی در دنیای امروز دیگر نبود **اطلاعات** نیست، بلکه نبود ظرفیتی مناسب برای **شناسایی و انتخاب** اطلاعات درست و حساس است. آیا راه حل؛ جستجوی پیش‌بینی‌های بهتر، فنون مطلوب تر و یا بکارگیری **پیش‌گوهای** مجرب‌تر است؟ نیروهای زیادی در شکل‌دهی به آیند ه دخیل بوده و علیه پیش‌بینی دقیق عمل می‌کنند. آیند ه دیگر **ثابت** نبوده و یک **هدف متحرک** است. دیگر پیش‌بینی‌هایی که از گذشته استنتاج شده باشند، **قابل اتکا** نیستند. در اوایل سده ۲۱، جهان از حالت دوره های منقطع تغییر، به سمت دوره بلند مدت تغییر دایم دگرگون شد. واقعیت-عدم قطعیت...

امروزه تمامی آیند ه پژوهان و اندیشه ورزان مدیریت و برنامه‌ریزی به این باور رسیده‌اند که **پایه و اساس هر اقدامی، واقعیت نیست**. پذیرفتن عدم قطعیت، سعی در فهم و درک آن، و قرار دادن آن در کانون اصلی استدلال‌های استراتژیست‌ها. **عدم قطعیت‌های جهان امروز**، تنها انحرافی موقتی و اندک از پیش‌بینی معقول نیست، ویژگی اساسی و ساختاری محیط فعالیت سازمان‌هاست.

رهیافتی متفاوت چون آیند ه پژوهی نوعی مدیریت توجه است، یعنی ادراک‌هایی که افراد از **واقعیت** دارند. پس در پی پاسخ به این پرسش اساسی است که **بر چه چیزهایی باید متمرکز شویم؟** بزرگترین خطر به هنگام مواجهه با آشفتگی‌ها، اقدام کردن بر اساس منطق دیروز است تا مواجهه با خود آشفتگی است.

محدود شدن تفکر حاکم بر سازمان به حوزه های فعالیت تولیدی - خدماتی و یا ماموریتی خود **(Business Idea)** نوعی تله به شمار می رود.

### طبقه‌بندی روش‌های آیند ه پژوهی

- روش‌های رویارویی با آیند ه
- ابعاد چهارگانه برنامه‌های آیند ه پژوهانه

علم، ابزار کشف حقیقت و محصول تحقیق و پژوهش است. پژوهش در دنیای امروز فعالیتی جدی و ضروری است؛ زیرا نتیجه آن علم و فناوری است و این دو، منشا ثروت و قدرت هستند. پژوهش یکی از ارکان ارتقای علمی کشورهاست؛ اگر بخواهیم فناوری داشته باشیم، باید پژوهش داشته باشیم. یکی از مفاهیم علم، درخت

توسعه است. برای توسعه باید نهال توسعه را کاشت و آن را شکل داد. کشوری می تواند در توسعه پایدار موفق باشد که فناوری را بعنوان محصول این درخت بپذیرد. فناوری میوه درخت توسعه است. تنه درخت توسعه: آینده پژوهی + سیاست گذاری + مدیریت ریشه درخت توسعه: فلسفه، جامعه شناسی، علوم شناختی

## جهان متفاوت امروز

ویژگی کلیدی عصر دانایی، تغییر است. خصیصه اصلی این تغییر، سرعت تغییر است. تحقیقات نشان می دهد در ۲۰ سال اول قرن ۲۱ میزان تغییرات برابر کل تغییرات قرن ۲۰ خواهد بود و سرعت این تغییرات و تعداد آنها فزاینده است.

- ↪ روندهای تکنولوژی از ۲۰۱۰ تا ۲۰۵۰
- ↪ افزایش ضریب هوشی ماشین ها
- ↪ توسعه پردازش های شبکه ای و توزیع شده
- ↪ محاسبات و پردازش های کوانتومی، سیار، فراگیر، ابری و فوق سریع
- ↪ کامپیوترهای مولکولی فوق سریع مبتنی بر فناوری نانو
- ↪ هوش مصنوعی و رباتیک (نانو ربات ها)
- ↪ مدیریت دانش (یادگیری سازمانی)
- ↪ سایبرنتیک
- ↪ جنبه های مختلف سازمان
- ↪ عوامل مؤثر در تغییرات سازمانی
- ↪ فشار فناوری و کشش بازار

## مبانی نظری آینده پژوهی

وندل بل معتقد است آینده پژوهی عبارت است: از بیان پیامد های آتی تصمیمات فعلی، پیش بینی مسائل و مشکلات آینده، آغاز طراحی راه حل های بدیل تا در نهایت جامعه دارای گزینه های بیشتری باشد و بتواند گزینه های مناسب و اخلاقی را انتخاب کند.

آینده پژوهی تلاش سیستماتیک برای بررسی دراز مدت آینده علم، فناوری، محیط و جامعه به منظور شناسایی پدیده های نو ظهور و حوزه های زیر بنایی تحقیقات استراتژیک است که بیشترین منافع اجتماعی و اقتصادی را در برداشته باشد. بنابراین در جهان امروز آینده پژوهی و آینده نگری یک ضرورت است. پیش بینی می گردد که در هزاره سوم زمینه برای مطالعات آینده نگر و آینده پژوهانه افزایش پیدا کند و اندیشمندان احساس کنند که یک جاذبه مغناطیسی تحولات پیرامون آنها را به سمت آینده سوق می دهد.

آینده پژوهی براساس چشم انداز های دراز مدت تر به تحقیق و تفحص می پردازد و معمولا به چشم اندازهای بیش از پنج سال و اغلب بیش از بیست و پنج سال می اندیشد. از مهم ترین عناصر تشکیل دهنده برنامه های استراتژیک، توجه به آینده نگری و تدوین طرح ها و برنامه ها بر اساس شرایط آتی است.

### مفروضات و باورهای آینده پژوهان عبارتند از:

- ۱) زمان به صورت یک طرفه و بی بازگشت به پیش می رود. از گذشته شروع شده، لحظه کوتاهی، حال است و به سوی آینده حرکت می کند.
- ۲) نه هرچیزی که در آینده به وجود خواهد آمد، الان وجود دارد یا در گذشته وجود داشته است. به این ترتیب امکان دارد آینده شامل مواردی باشد که پیش از آن هیچ سابقه ای نداشته است. این مسئله، اندیشه های تازه، برداشت های تازه و واکنش های تازه ای را ایجاب می کند.
- ۳) تفکر پیرامون آینده برای کارها و اقدامات کنونی انسان، امری ضروری است. واکنش بدون تفکر به آینده، امکان پذیر است، اما کنش امکان پذیر نیست، چرا که عمل نیاز به پیش بینی دارد.
- ۴) آینده به طور کامل از پیش تعیین شده نیست. این فرضیه به صراحت این حقیقت را تصدیق می کند که آینده، پیشاپیش و به صورت غیر اجتنابی بر انسان تحمیل نشده است. آینده، " باز و خاتمه نیافته " است.
- ۵) نتایج آینده تا حدودی متاثر از اقدامات فردی و جمعی انسان هاست.
- ۶) وابستگی متقابل بین اجزای نظام هستی ایجاب می کند که هنگام تهیه اطلاعات برای اخذ تصمیم، یک دید " کلی نگر " داشته و رویکردی چند سویه را در پیش گیریم.
- ۷) بعضی از آینده ها بهتر از بقیه اند. این فرضیه برای آینده پژوهان بسیار حیاتی است، زیرا آنها به صراحت در صدد کشف آینده های بهتر و نیز آینده های ممکن و محتمل هستند.

### مبانی فلسفی آینده پژوهی

آینده پژوهی امروزه به عنوان یک رشته مستقل پیگیری می شود. این رشته پیش فرضها، روش شناسی و معرفت شناسی خاص خود را دارد. برخی از پیش فرض های کلیدی آینده پژوهی آموزه هایی است که درباره زمان و میزان تاثیرگذاری ما بر آن داریم. همچنین نحوه تلقی ما از آرمانشهر که در تعیین آینده مطلوب موثر است، ارتباط ویژه ای با جهان بینی و اخلاق دارد. مجموعه این پیش فرض ها، معرفت شناسی و نیز عقلانیت حاکم بر آینده پژوهی مبانی فلسفی این رشته را می سازند.

### نحوه تلقی از زمان

نحوه تلقی از زمان در فرهنگ‌های مختلف متفاوت است. از آنجا که آینده پژوهی در تمدن و فرهنگ مدرن شکل گرفته است، باید نحوه تلقی از زمان را در این تمدن بررسی نمود. در دوره یونان ثبات یک ارزش تلقی می شد و موجودی که کمترین تغییر را داشته باشد، دارای کمال بیشتری دانسته می شد. این دیدگاه در سنت فلسفه مشائی و تا قرون وسطی ادامه داشت. اما پس از رنسانس و با پیشرفت علوم و فناوری این دیدگاه به مرور تغییر یافت. تمایل به تغییر و پیشرفت در دوره های عقلگرایی، روشنگری، مدرن و تا کنون ادامه داشته است. به عبارت دیگر برخلاف تلقی یونانی از زمان که متمایل به ثبات است، در دوره مدرن تغییر یک کمال و ارزش تلقی می شود. زمان به طور مستمر در حال حرکت رو به جلو است و همراه با پیشرفت آن، بشر نیز به پیشرفت و کمال خویش دست می یابد. این حرکت بر خلاف دوره یونان برای رسیدن به ثبات نهایی نیست، بلکه خود حرکت و پیشرفت کمال تلقی می شود.

علاوه بر این، دو اصل دیگر در آینده پژوهی درباره زمان پذیرفته شده است:

۱) آینده از اکنون کاملاً تعیین نشده است و انسان می تواند در شکل دادن به آن تاثیر بگذارد. آینده پژوهی جبر مطلق را نفی می کند؛ اگرچه تمامی شرایط در اختیار و به دلخواه انسان نیست، اما همه شرایط نیز از حوزه اختیار انسان خارج نشده است. انسان می تواند با تصمیم و کوشش خویش آینده را تغییر دهد.

۲) آینده الزاماً مانند گذشته نیست. اگرچه با مطالعه روندها و نیز به کارگیری قوانین علوم می توان به مطالعه آینده پرداخت، اما دلیلی در دست نداریم که آینده کاملاً از روندها و قوانین شناخته شده پیروی کنند. این دیدگاه تشکیک هیوم درباره اصل استقرا را یادآوری می کند که با گذشت بیش از ۲۰۰ سال از طرح شدن آن هنوز پاسخ مناسبی نیافته است. ما در مطالعه روندها و نیز قوانین علمی از استقرا پیروی می کنیم، اما هیوم تاکید می کرد که برهانی نداریم که بتواند صحت استقرا را نشان دهد.

مجموع این دو اصل به ما یادآوری می کند که نه جبر مطلق بر آینده ما حاکم است و نه با اتکا به علوم و نظریه هایی که در دست داریم، می توانیم آینده را کاملاً پیش بینی نماییم.

## آرمانشهر، اخلاق و آینده مطلوب

یکی از مراحل اصلی در اجرای فرآیند آینده پژوهی تعیین آینده مطلوب از میان آینده های محتمل است. مرحله پیشین، یعنی تعیین آینده های محتمل از میان آینده های ممکن عمدتاً بر مبنای روشهای علمی و حتی کمی انجام می گیرد. محتمل بودن یک آینده تا حد زیادی وابسته به شرایط محیطی و رفتار دیگر ذینفعان وابسته است. اما از میان آینده های محتمل کدامیک را باید انتخاب نمود؟ بل تصریح می کند که آینده پژوه آینده مطلوب را با توجه به آرمانشهری که در نظر دارد، تعیین می کند. در واقع آینده ای به عنوان آینده مطلوب تعیین می شود که نشان داده شود که ما را به نحو بهتری به آرمانشهری که در نظر داریم، نزدیک خواهد کرد. تلقی ما از آرمانشهر به جهان بینی ما وابسته است. هنجارها و اخلاق نیز در ارتباط با

جهان بینی شکل می گیرند و در نتیجه با آرمانشهر ارتباط می یابند. آرمانشهر در واقع تصویری از آینده است که در آن همگان مطابق با هنجارها و اخلاق عمل می کنند و از این رو سعادت در دسترس به نظر می رسد. بل تاکید دارد که ارتباط آینده پژوهی و علم اخلاق تا بدان حد وثیق است که می توان از علم اخلاق برای مطالعه نظام مند فرایند تعیین آینده مطلوب استفاده نمود. خصلت بومی آینده پژوهی خود را وضوح در همین نکته نشان می دهد: از آنجا که جوامع و فرهنگهای مختلف آرمانشهرهای مختلفی دارند، انتخابهای مختلفی در مورد آینده مطلوب خواهند داشت.

## چارچوب مفهومی آینده پژوهی در حوزه جوانان

### جوانی و جوانان

عنصر کلیدی در زمینه آینده پژوهی در حوزه جوانان، مفهوم جوانی است. از این رو مناسب است که در ابتدا به ویژگیها و شاخصه های دوره جوانی و جوانان، خصوصاً در جامعه ایران به اختصار اشاره شود.

### شاخص های روانشناسانه جوانی

روانشناسان، معمولاً سالهای ۱۷ یا ۱۸ تا ۳۰ سالگی را دوره جوانی می دانند و آن را مصادف با بلوغ کامل و ورود به دانشگاه و آشنایی کامل تر با فکر منطقی تلقی می کنند. از خصوصیات دیگر این دوره اقدامات جدی تر برای مقابله با دلواپسی، آشنایی بیشتر با حقوق و مزایا و تکالیف و مسئولیت است.

### شاخص های فرهنگ شناسانه جوانی

مفهوم جوانی، معانی ضمنی بسیاری را در برمی گیرد. این معانی را می توان هم به عنوان آسیب و با نگاه آسیب شناسانه تحلیل کرد و هم اینکه می توان فرصت هایی که به وجود می آورند را شناخت و در جهت استفاده از آنها کوشید. به هر حال جوانی خرده فرهنگی با ویژگی های خاص خود است.

### جوانی ایرانی

جوانی، موضوعی برای هویت است. به این معنا که جوانی یکی از عناصر هویت بخشی به فرد است. به طوری که طبقه بندی فرد در یک گروه مشخص با مجموعه ای از خصایص و ویژگی های مشترک آن گروه را ممکن می سازد. در واقع جوانی از یک سو دربرگیرنده معانی خاصی است و از سوی دیگر نوعی متفاوت بودن را نشان می دهد. اما معانی ضمنی مستتر در جوانی ایرانی چه هستند؟  
در جامعه ایرانی، مفهوم جوانی، معنای قدرت را القا می کند، این قدرت هم سیاسی و هم اجتماعی است. طبق گزارش سی آی اِ ساختار سنی جامعه ایران در سال 2006 میلادی را % 26 / 1 تا 14 سال، % 69 بین 15 تا 64 سال و % 9 / 4 بالای 65 سالگی تشکیل می دهند. همین آمار میانگین سنی کل در

ایران را 24 / 8 سال نشان می دهد. یعنی جامعه ای کاملاً جوان، در سن بازدهی و کارایی بالا. از سوی دیگر هویت ایرانیان با دین پیوند خورده است و تدین یکی از ویژگی های جوان ایرانی است. یک نگاه کلی به مطالعات انجام شده درباره جوانان، تفاوت آشکار نگاه فرهنگ غربی و غیر غربی در جهان غرب، جوانی با خستگی نسبت به صنعت و پیشرفت پیوند خورده است. در واقع در ایران، جوانی به شکل یک فراواقعیت مورد توجه قرار می گیرد. پدر بزرگ ها و مادر بزرگ ها جوانی را اکسیر مراد تلقی می کنند. شاید این حس نوستالژیک به خاطر پتانسیل ساختارشکنی موجود در جوانی است. قابل توجه است که بی توجهی به تمایل ساختارشکنی جوانی، باعث می شود تا جوان با نوعی سردمزاجی خواهان بیان متفاوت بودن و دیگری بودن خویش باشد. توجه به این امر لزوم افزایش انعطاف پذیری اجتماعی و اخلاقی جامعه ایران را نشان می دهد.

### خرده فرهنگ جوانی

اساساً جوانی یک مقوله فرهنگی است و نه یک مقوله عام و بیولوژیک صرف. خرده فرهنگ جوانی را در جامعه ایران عهده دار است. اینکه جوان به موسیقی متفاوتی علاقه مند است، بیشتر به رابطه در خارج از حلقه خویشاوندی تمایل دارد و یا مثلاً غذای آماده را ترجیح می دهد، هم جنس متفاوت فرهنگی را نشان می دهد و هم می تواند به عنوان نوعی مقاومت اجتماعی تلقی شود. اما بیان مذکور را نباید با نگاه یک جانبه و منفی به قضاوت نشست. خرده فرهنگ جوانی حاوی این معناست که جوان ضمن قرار داشتن در میان امواج اصلی اقیانوس فرهنگی جامعه، به ارزش های پنهانی یا جانبی خاصی هم توجه دارد که برایش مهم اند و دغدغه های جوانی را تشکیل می دهند. در ادامه سعی شده است تا به برخی از دغدغه های جوانی که لزوم توجه به آنها در آینده پژوهی اجتماعی ایران ضروری به نظر می رسند، پرداخته شود.

در این میان نکته ظریف اما قابل توجه، تمایز میان تفاوت و مقاومت در جوانی است. در واقع جوان گاه چنان طالب تفاوت می شود و بر موضوع خاصی تمرکز می کند که نوعی فرهنگ مقاومت در برابر ارزش های مسلط بزرگسالان می آفریند. در مطالعات ارتباطاتی دو مفهوم صدا و خراش (سر و صدا) وجود دارد. براساس آنچه ذکر شد، به نظر می رسد جوانی بیشتر به عنوان یک خراش اجتماعی شناخته می شود و همین نگاه ما را از شناخت جوانی و کنش موثر با آن بازمی دارد.

باید توجه کنیم که جوان قدرت انتخاب زیادی دارد و همین ریشه گسست اجتماعی اوست. البته این مفهوم ربط مستقیمی با مدرنیته و سرمایه داری دارد؛ در جوامع سنتی، انتخاب ها یکی بود، چون کالاهای متفاوتی وجود نداشت. اما دنیای امروز در همه نقاط جهان کالاهای متفاوت و متنوعی عرضه می شود و همین قدرت انتخاب را بالا می برد. در این بین نمی توان از این واقعیت چشم پوشید که جوان با معنویت و فعالیت های خاصی از قبیل تحصیل و آشنایی با واقعیات گوناگون جهان، تفریح، روابط شخصی و اجتماعی مرتبط است و در فضاهای مختلف، جنبه های مختلفی از خود را نشان می دهد. از این رو به سادگی می توان دریافت که جوان، یک واحد تعامل و تقاطع فرهنگهای متفاوت است و این در دنیای جهانی شده امروز، از اهمیت بسیاری برخوردار خواهد بود.

به نظر می رسد آنچه در خرده فرهنگ جوانی در همه فرهنگ ها قابل مشاهده است، به چالش کشاندن هر نوع اقتدار و اعتبار توسط سرزندگی و شادابی جوانی است. از همین روست که جوانی توان ایستادگی و

استقرارطلبی در بستر متلاطم و متغیر دنیای مدرن امروز را دارد. بنابراین بی توجهی به پدیده جوانی و عدم تربیت و پرورش ذهن و نگرش آینده اندیشانه و آینده نگرانه در جوان ایرانی، امکان به دست گرفتن آینده را از جامعه ایرانی سلب می کند.

### آینده پژوهی در حوزه جوانان

می توان از جمله فواید آینده پژوهی به کشف و آزمون دیدگاه های گوناگون نسبت به آینده های احتمالی اشاره کرد. توجه به آینده های جایگزین به ما امکان می دهد که خود را برای چیزی که ممکن است رخ دهد آماده کنیم. در واقع ما وقتی به آینده پژوهی می پردازیم، می کوشیم تا با استفاده از روشهای علمی آینده های مطلوبی را شناسایی کنیم که از احتمال وقوع بالایی برخوردارند و در ادامه آن آینده را به مدیران و برنامه ریزان بشناسانیم. از این رو است که آینده پژوهی می تواند ابزار مناسبی برای ایجاد اجماع نسبت به چشم انداز مطلوبی از آینده باشد.

برای نمونه، شناخت چگونگی روابط اجتماعی بین جنسیتی در ۱۰ سال آینده در ایران با روشهای علمی توسط آینده پژوهان اجتماعی و انتقال این نتیجه به برنامه ریزان و سیاستمداران، ضمن اینکه به مهیا کردن زمینه پذیرش و انجام تعدیل های مورد نظر می انجامد، امکان ایجاد چشم انداز مشترک نسبت به روابط بین جنسیتی در ۱۰ سال آینده را افزایش می دهد. شایان ذکر است که انعطاف اجتماعی و در اثر آن توازن اجتماعی و صرفه جویی در هزینه ها و انرژیهای اجتماعی از نتایج قابل دستیابی وفاق خواهند بود. در مقابل چنانچه آینده پژوهی اجتماعی مورد غفلت واقع شود، آسیب های ناشی از فقدان شناخت و درک آینده و مواجهه ناگهانی و پیش بینی نشده با چالشها اثرات مخربی بر جامعه خواهد داشت و موجب هدر رفتن انرژیهای اجتماعی خواهد شد.

### روش مطالعه و حوزه مطالعه

آینده پژوهان بسته به حوزه و موضوع آینده پژوهی خویش، می توانند سه حوزه جغرافیایی را در نظر بگیرند:

- حوزه جهانی که تمام عرصه جهان را در بر می گیرد.
- حوزه محلی که کشور خاصی را شامل می شود.
- حوزه شخصی که مربوط به خویشتن فرد است.

لازم به ذکر است که اتخاذ هر یک از این حوزه ها، با لحاظ کردن موضوع مطالعه آینده پژوهی، حوزه زمانی را نیز مشخص می کند و حوزه های زمانی تعیین و تحدیدکننده حدود مطالعه هستند. در مطالعه حاضر، حوزه زمانی مورد توجه، هم شخصی و هم محلی است.

### گونه های مطالعات آینده در حوزه جوانان

آینده جوانان را می توان به گونه های مختلفی مورد مطالعه قرار داد. در حالت اول می توان جوانی را به عنوان موضوع آینده پژوهی در نظر گرفت و جنبه های مختلف جوانی را در آینده بررسی نمود. در حالت دوم



می توان به این نکته پرداخت که چگونه می توان آینده نگری را به عنوان یک مهارت عمومی برای زندگی به جوانان آموزش داد. در حالت سوم، جوانان به عنوان آینده پژوهان آینده در نظر گرفته می شوند. در این حالت طراحی رشته های تحصیلی مرتبط با مطالعات آینده موضوع اصلی مطالعه خواهد بود. در حالت نهایی به جوانان به عنوان آینده سازان نگاه می شود. به عبارت دیگر جوانان امروز هستند که آینده مطلوب را در عمل شکل خواهند داد. هریک از این رویکردها به ترتیب در بخشهای بعدی گزارش بررسی می گردند.

### **جوانی به عنوان موضوع آینده پژوهی**

به نظر می رسد، می توان آینده تعامل جوانی با هر یک از بخشهای زندگی را به عنوان موضوع آینده پژوهی مطالعه نمود. همچنین باید توجه نمود که جوان علاوه بر نیازهای شناخته شده فعلی، نیازمندیهایی دارد که در طول زمان ایجاد می شوند و می توانند کاملاً نو و غیرقابل پیش بینی باشند. اما موضوعات کلی که پرداخت به آنها در مطالعات آینده پژوهی برجسته ترند و در این گزارش به طور اجمالی به آنها پرداخته خواهد شد، عبارتند از:

• جوان و حوزه عمومی

• جوانی و ارتباط بین جنسیتی

• علم در آینده

• اشتغال در آینده

• تغییر مفهوم تفریح و سرگرمی

در ادامه این بخش موضوعات فوق به ترتیب مورد بررسی قرار می گیرند.

### **جوان در حوزه عمومی ایران**

حوزه عمومی به عنوان فضای حد فاصل میان دولت و مردمی که در حوزه خصوصی و شخصی به سر می برند، مکان مشارکت سیاسی و اجتماعی افراد است و از اینجاست که قدرت سیاسی و اجتماعی جوانان در حوزه عمومی ایرانی روشن می شود. برحسب نظر آینده پژوهان، آینده پژوهی، مشاهده ساختارهای آینده در ساختارهای حال است. از این رو می توان ساختار سیاسی آینده ایران را براساس میزان مشارکت، نظرات، خواست ها و ایده آل های نسل جوان آینده پژوهی کرد. البته با دیدگاه رئالیسم انتقادی که بنیان فلسفی این گزارش را تشکیل می دهد(موضوع کلیدی در مطالعات آینده پژوهی توضیح این نکته است که چگونه فرایندهای اجتماعی آینده تبیین می شوند و توضیح داده می شوند. در این مورد مهم است که آیا آینده پژوهان، ساختارهای اجتماعی را به عنوان نیروهای تغییردهنده اجتماع برمی شمارند و یا اینکه فرایندهای اجتماعی آینده را منتج از فعالیت آگاهانه افراد یا گروه ها می دانند؟)، تحول توأم با پیشرفت در حوزه عمومی ایرانی، به نگرش انتقادی جوانان و امکان ارائه گفتمان ها و شنیده شدن صدای منتقدانه آنها بستگی دارد و لازم به عنایت است که تحول در حوزه عمومی به شدت مرهون حضور در حوزه عمومی است.

از این رو به نظر می‌رسد که لازم است سیاستگذاران امکانات و تسهیلات حضور جوانان و مشارکت آنها در فعالیت‌های اجتماعی و سیاسی را فراهم کنند. از جمله تسهیلات لازم، ایجاد نهادهای حوزه عمومی یعنی اماکن گردآمدن افراد به دور یکدیگر و گفتگوی بدون ترس از پیامد ناخوشایند گفتمان است.

### جوانی و ارتباط بین جنسیتی

در مطالعاتی که در مورد جوانی انجام شده است، معمولاً جوان فردی است مذکر، سفید پوست و غالباً طغیان‌گر. برای نمونه می‌توان به پژوهش‌های مکتب مطالعاتی بیرمنگام که به مطالعات فرهنگی و روزمره می‌پردازد، اشاره نمود. این نکته به خوبی نشان دهنده این واقعیت است که جوانی موضوعی بیولوژیک نیست، بلکه بیش از هر چیز یک مقوله فرهنگی است. اما در واقع جوانی مفهومی است که طبقات گوناگون اجتماعی و هر دو جنس را در بر می‌گیرد. عدم توجه به مقوله جوانی در جنس زن، به نادیده گرفتن نیازهای آنان، تغییر نگرش‌ها و خواست‌هایشان و نیز رخدادهای مرتبط با کنش توأمان زن و مرد می‌انجامد. نسبت جنسیتی در جامعه ایران حکایت از این دارد که همواره تعداد مردان به زنان بیشتر از یک بوده است. اما این نکته نمی‌تواند باعث نادیده انگاشتن زنان جوان ایرانی گردد. در شرایط کنونی فضای اجتماعی ایران شاهد فعالیت و تولیدات فکری و صنعتی زنان جوان است. از سوی دیگر توجه به تعلیمات راستین مذهب اسلام، شرایط مناسب و سالمی را برای فعالیت زنان در اجتماع و حضورشان در حوزه عمومی فراهم می‌کند.

نکته قابل توجه دیگر، ارتباط بین جنسیتی در حوزه عمومی ایرانی است که به نظر می‌رسد نوید تغییر فرهنگی نوینی را می‌دهد؛ ضمن اینکه این تغییر، انعطاف‌پذیری فرهنگ سنتی ایرانی را نیاز دارد. با توجه به اهمیت توجه به این تحول در جامعه و فرهنگ ایرانی و پرداخت کمتر علمی به این موضوع، لازم است که در این گزارش به آن توجه بیشتری گردد.

یکی از مباحث اخلاقی و مذهبی در جامعه ایران، ارتباط زن و مرد با یکدیگر است. به ظاهر در ایران امروز شرایط فعالیت برای هر دو جنس مهیا است. در این شرایط به نظر می‌رسد لازم است که در حوزه عمومی، صدای هر فرد، صرف نظر از جنسیت او مورد توجه قرار گیرد.

### علم در آینده

ما هر روز منتظر پیشرفت جدیدی در علوم هستیم و به نظر می‌رسد که آینده تفاوت بسیاری با حال خواهد داشت. در این میان علوم مختلف، موقعیت متفاوتی خواهند داشت. علوم طبیعی در جریان رشد خود تغییرات زیادی به وجود خواهند آورد و به کمک یافته‌های خود، گذشته را محو خواهند کرد و قوانین جدیدی خواهند آفرید. از سوی دیگر با کشفیات علمی جدید، امکان ظهور رشته‌های علمی جدیدی ظهور خواهند کرد. علوم اجتماعی (مانند جامعه‌شناسی، روانشناسی، اقتصاد) به طور کلی رشته‌های جدیدی نیستند و قدمت آنها در نهایت به قرن ۱۹ بازمی‌گردد. در حال حاضر علوم اجتماعی به مدرنیته و زمان حال توجه بیشتری دارند و

رویگرد آنها مطالعه مسائل و موضوعات جاری جامعه است، اما در شرایط ایجاد شده، این علوم هم رو به جلو و آینده خواهند نگریست.

اما علوم انسانی وضعیت خاصی دارند و خواهند داشت، چون ویژگی علوم انسانی گذشته گرایی آن است. به خاطر همین ویژگی، علوم انسانی برای باقی ماندن در آینده و یافتن نقش محوری در آینده ناچارند که تغییرات زیادی بپذیرند و به زمان توجه کنند.

ارتباط این بحث با حوزه جوانان در دو بخش می تواند بیان شود. نخست اینکه لازم است که جوانان روش تفکر علمی خود را براساس تحولات ممکن در رشته های علمی در آینده تغییر دهند و لازم است که سیستم آموزشی مطابق این تغییرات به آموزش جوانان مبادرت نماید. از سوی دیگر جوانان باید فعالیت های پژوهشی و علمی خود را با توجه به تغییرات آینده، در این راستا انجام دهند. نکته اخیر لزوم برنامه ریزی برای رصد و آینده نگاری در علوم مختلف را گوشزد می نماید.

### اشتغال در آینده

با توجه به اینکه ما در دنیایی زندگی می کنیم که در حال تغییر دائمی است، می توان گفت اشتغال در آینده با چالشهایی ناشی از این وضع مواجه خواهد شد. به هر حال ما در دنیایی زندگی می کنیم که در آن فناوری، قدرت اقتصادی می آورد، توسط اطلاعات تغذیه می شود و از دانش تبعیت می کند.

از سوی دیگر به نظر می رسد فناوری به تجهیزات جدیدی منجر خواهد شد، ارتباطات سریع تر خواهد گشت و در نتیجه کار و مهارت ها بازتعریف و تجدید سازمان خواهند شد. به نظر می رسد، جامعه آینده ما جامعه ای دانش بنیان خواهد بود. در چنین جامعه ای، تفکر، ایده پردازی و خلاقیت اهمیت بسیاری خواهند داشت. در همین راستا مشاغل جدیدی هم ایجاد خواهند شد. در مشاغل جدید، تفکر اهمیت بنیادین خواهد داشت. آینده تحولات را کسانی رقم خواهند زد که با ابداع و خلاقیت مسیر تغییرات را تعیین کنند؛ از این رو ایده پردازی و تشکیل محلی برای جمع آوری ایده ها از ویژگی های اشتغال در آینده خواهند بود. به همین خاطر لازم است که جوانان به پرورش همه استعدادهای خود و به ویژه ایده آوری، خلاقیت و نوآوری توجه کنند. با توجه به این نکات به نظر می رسد موفقیت در بازار کار در آینده بیشتر از حال به توانایی تفکر نیاز دارد. از سوی دیگر می توان گفت، با توجه به این تغییرات، درآمد افراد هم به توانایی تفکر و ایده پردازی بستگی خواهد داشت. اهمیت توجه به این رخدادهای در آینده برای جوانان ایرانی بیشتر از این جهت است که موضوعات متحول کننده را بیابند و سوژه هایی برای تفکر پیدا کنند. به خصوص اینکه لازم است بخشی از ظرفیت های مشاغل آینده را، شغل هایی پر کنند که به رصد کردن افکار جدید و ایده های نو در سطح جهان بپردازند.

### تغییر مفهوم تفریح و سرگرمی

تفریح و سرگرمی در ایران امروز در حال تغییر معناست. به نظر می رسد تفریح و سرگرمی در حال مهم شدن برای ایرانی ها و به خصوص جوانان است. از سوی دیگر تغییرات ممکن در جهان آینده، امکان تفریحات و

سرگرمی های نو و جدیدی را فراهم خواهد آورد. از این رو بدیهی است که مفهوم تفریح و سرگرمی در ایران تغییر خواهد کرد. این تغییر از آن جهت مهم می نماید که به تغییر در فرهنگ ما منجر خواهد شد. شرکت های بزرگی در جهان، از توانایی های فکری و علوم گوناگون بهره می گیرند تا امکانات تفریحی جذاب تری ایجاد کنند. برای این منظور با هم رقابت می کنند؛ و نیز می کوشند تا نیازهای جدیدی خلق کنند؛ و از تبلیغات استفاده می کنند تا زودتر به سود برسند. به نظر می رسد ایرانیان هم در حال تغییر روش زندگی و محاسبه هزینه هایی برای تفریح و سرگرمی هستند. تفاوتی که نسبت به گذشته ایجاد شده است در نگرش ایرانیان نسبت به این مقوله است. به طوری که دیگر هزینه صرف شده برای تفریح و سرگرمی اسراف یا خرج اضافی تلقی نمی شود. جوانان به لحاظ دوره سنی و نیازها و اقتضات خاص این دوره تاثیر بیشتری در این تغییر دارند. اهمیت این مقوله در ایجاد تغییر در ساختار های فرهنگی ایران، ضمن اینکه اهمیت آینده پژوهی را روشن می کند، امکان پیش بینی چگونگی تغییرات فرهنگی در آینده را بیشتر می نماید. مطالعات آینده باید ضرورت این موضوع را برای جوانان تشریح نمود که هم ذهن و اندیشه خود را برای مواجهه با این تغییرات آماده سازند، هم در طبقه بندی و رده بندی نیازها دقت بیشتری کنند و نیز اینکه نیازهای واقعی و کاذب را تشخیص دهند و برای ارضای مناسب آنها آمادگی و امکانات مناسبی تهیه کنند.

### جوانان به عنوان آینده نگران

اگر بپذیریم که هرچند گذشته را نمی توان عوض کرد، اما آینده در دستان ماست، اهمیت توجه به آینده پژوهی در نظام آموزشی جوانان روشن می شود. به نظر می رسد یکی از زیرساختهای فکری برای پذیرش دیدگاه آینده پژوهی غلبه بر تفکر تقدیرگرایانه و باور به توان تاثیرگذاری بر رخدادهای آینده است؛ برای این منظور ضروری است روندهای فعلی را بشناسیم و نقاط ورود و تاثیرگذاری بر روندها را بیابیم.

مشاهده دنیای امروز نشان می دهد که جهان در حال تغییر سریع و رو به رشدی است. به نظر می رسد جوامع آینده، جوامع دانش بنیان خواهند بود و محل کار کارکنان آینده، بیش از امروز ماشینیزه خواهد بود، از این رو لازم است جوانان امروز، توانایی حل مسائل و مشکلات را پیدا کنند تا بتوانند در آینده زندگی فعالانه ای داشته باشند.

یکی از روشهای توانمند کردن جوانان برای حل مسائل دنیای آینده، توجه به این مهم در فرایند آموزش است. اینکه جوانان از هم اکنون تفکر خلاقانه و منتقدانه را بیاموزند، آن را درباره آینده به کار برند و بدانند که نقش آنها در شکل دادن به آینده با توانایی تفکر خلاقانه و منتقدانه آنها مرتبط است.

می توان گفت جوانان باید یاد بگیرند که منطقی و خلاقانه بیندیشند، مسائل را حل کنند، اطلاعات را مدیریت، اصلاح و بازیافت کنند و به طور موثری ارتباط برقرار کنند. با مسلط شدن بر مهارت های حل مسئله، جوانان برای یک جامعه دانش بنیان و محل کار ماشینیزه آماده خواهند شد.

آینده نگری، می تواند توانایی های زیر را در دانش آموزان افزایش دهد:

- سواد اطلاعاتی: توانایی یافتن، ارزیابی کردن و استفاده کردن از اطلاعات به طور مناسب
- سواد فرهنگی: شناخت و ارزیابی تنوع افراد و فرهنگ ها

- آگاهی جهانی و فراگیر: درک و شناخت نسبت ها و روابط متقابل دولت های ملی، شرکتهای چند ملیتی و افراد در سراسر جهان
- قابلیت انطباق و انعطاف پذیری: توانایی مدیریت پیچیدگی ها
- خلاقیت: استفاده از قدرت تخیل برای توسعه چیزهای جدید و بدیع
- تفکر سطح عالی: فرایند حل خلاقانه مسئله که به استدلال، حدس، اظهار نظرات متفکرانه، قضاوت و نتیجه گیری منجر می شود.
- تشریک مساعی: توانایی همکاری موفقیت آمیز در یک گروه
- مهارت های همکاری و بین فردی: توانایی تعامل آسان و روان با همدیگر و کار کردن با یک یا چند نفر برای دستیابی به هدف
- منطق ژرف: ظرفیت تفکر منطقی به منظور یافتن یا استخراج نتایج
- سواد بصری: توانایی کشف رمز، تفسیر و بیان عقاید با استفاده از تصاویر، نمودارها، نمادها، نقشه ها، گراف ها و فیلم ها
- توانایی اولویت بندی، طراحی و مدیریت نتایج
- استفاده موثر از ابزارهای مناسب جهان واقعی و فرآورده های با کیفیت بالا.

### جوانان به عنوان آینده پژوهان

پیش بینی می شود و دور از انتظار نیست که جامعه آینده بیش از هر زمان بر علم و دانش مبتنی باشد. در این میان تعریف مرتبط با جامعه در حال توسعه ایران، توسعه جامعه دانش محور (دانش بنیان) است. توسعه جریانی چند بعدی است که برای دستیابی به آن لازم است که همه ابعاد در تعادل با هم رشد کنند. توسعه با تغییر همراه است و دستیابی به توسعه مستلزم تغییر در ساختارهای اجتماعی و طرز تفکر و نگرش مردم است.

دانش را نیز می توان، دانایی درباره طبیعت، کنجکاوی و پاسخ چپستی و کجایی حقیقت و یا مجموعه تفکرات، هوشمندی ها و توانمندی های افراد دانست.

در اینجا منظور از توسعه دانش محور نه عبارت کلی توسعه مبتنی بر دانش، بلکه به طور مشخص توسعه ای در همه ابعاد است که رکن اصلی آن دانش و دانایی است. در این حالت از توسعه، تحولات در همه ساختارها و زیرساخت ها براساس دانش و دانایی است. اما از میان دلایلی که دستیابی امکان ظهور جامعه دانش محور را افزایش می دهند، می توان مجموعه عوامل زیر را نام برد:

- جهانی شدن
- افزایش روزافزون ارزش دانش در فعالیت های اقتصادی و اجتماعی
- پررنگ شدن نقش دانش در تولید ثروت
- تجاری شدن دانش
- رشد تقاضا برای دانش

- افزایش نقش نرم افزار در همه ابعاد فعالیت های اجتماعی

با عنایت به اینکه جامعه دانش محور، جامعه ای است که هستی و وجودش به دانش حاصل از تحقیق و پژوهش بستگی دارد، یافتن موقعیت و منزلت اجتماعی مطلوب در چنین جامعه ای نیازمند شناخت ارزش های جامعه دانش محور و ارتقای توانمندی های مرتبط برای به سر بردن و یافتن موقعیت ایده آل در چنین جامعه ای است. یکی از زیرساخت های شکل گیری یک جامعه دانش محور، تربیت نیروی انسانی دانش محور است. به این معنا که لازم است افراد به منظور آماده شدن برای زندگی در جامعه دانش محور باید توانایی تولید دانش و تبدیل دانش به نوآوری را داشته باشند. متأسفانه به نظر نمی رسد مدارس و دانشگاه ها در ایران، در حال حاضر افرادی با چنین توانمندی هایی تربیت کنند. نمی توان این ناتوانی و عدم قابلیت را به سادگی برگردن سیستم آموزشی کشور انداخت. بلکه نظام اجتماعی و فرهنگی مشتمل بر سنن، آداب و رسوم، ساختار خانواده، روابط انسانی و از این قبیل بر سیستم تربیتی موثر هستند و مجموعه این عوامل است که در شکل گیری توانمندی های لازم برای زندگی در جامعه دانش محور نقش دارند.

به طور اساسی، تغییر ساخت اجتماعی از جامعه سنتی به مدرن یا از جامعه صنعت محور به جامعه دانش محور نیازمند تغییر تفکر و نگرش انسان های آن جامعه است. از این رو آینده پژوهی به لحاظ فراهم آوردن امکان شناخت آینده، ویژگی ها و نیازمندی های آن در حوزه جوانان اهمیت بسیاری دارد و می توان از آن برای شناخت لزوم تغییر و فهم جهت تغییر استفاده کرد. اما دقیقاً همین نکته اهمیت انعطاف پذیری اجتماعی و فرهنگی و توانمند شدن برای زیستن بر بستری متحول و متغیر را نشان می دهد.

### جوانان به عنوان آینده سازان

توجه و مطالعه نظرات و عقاید جوانان به عنوان آفرینندگان آینده، در مطالعات آینده پژوهی قابل توجه است. در واقع، توجه آینده پژوهی به جوانان نه تنها به عنوان سوژه ای برای مطالعه بلکه به عنوان منبع اطلاعات و راهی برای شناخت آینده هم هست. برای بهره بری از این امکان لازم است تا نگرش خود نسبت به جوانان را مشخص کنیم. آیا به لحاظ فرهنگی به وابستگی متقابل، مشارکت فعال و اعطای حق رای موثر به جوانان در ساخت اجتماعات بهتر در آینده، اهمیت می دهیم یا سکوت و انفعال جوانان را ترجیح می دهیم؟

باید به این نکته توجه نمود که پیگیری و اجرای برنامه هایی که بر مبنای مطالعات آینده پژوهی طراحی می شود، کاملاً وابسته به مشارکت نیروهای فعال جامعه است. این نیروها را طی چند سال آینده تقریباً به طور کامل جوانان امروز تشکیل خواهند داد. از این رو کسب وفاق جوانان در مورد نتایج مطالعات آینده پژوهی و تصاویر مربوط به آینده های مرجح کاملاً ضروری است. در صورتی که چنین وفاقی شکل نگیرد، نمی توان نسبت به موفقیت برنامه های مبتنی بر مطالعات آینده پژوهی انجام شده چندان امیدوار بود.

موضوع آینده پژوهی در حوزه جوانان را می توان از ابعاد مختلفی مورد بررسی قرار داد. در یک نگاه کلی می توان گفت که از آنجا که جوانان در آینده تمامی امور کشور را در دست خواهند گرفت، هر مطالعه ای درباره آینده لاجرم به حوزه جوانان وابسته است. اما برای مطالعه دقیق تر باید ارتباط مذکور را در حوزه

های مختلف دسته بندی نموده و بررسی نمود. در این گزارش آینده پژوهی در حوزه جوانان از چهار جنبه زیر مورد توجه قرار گرفت:

✚ جوانی به عنوان موضوع آینده پژوهی

✚ جوانان به عنوان آینده نگران

✚ جوانان به عنوان آینده پژوهان

✚ جوانان به عنوان آینده سازان

به نظر می رسد جنبه های مختلف تعامل جوانان با دیگر حوزه های جامعه و همچنین جنبه های مختلف زندگی جوانان می توانند موضوعات مناسبی برای مطالعات آینده پژوهی باشند. در این گزارش موضوعات جوان و حوزه عمومی، رابطه بین جنسیتی، علم در آینده، اشتغال در آینده و تفریح و سرگرمی در آینده به عنوان موضوعاتی برای آینده پژوهی در حوزه جوانان مورد بررسی اجمالی قرار گرفتند. بررسی دقیق هر یک از این موضوعات به تحقیق ویژه ای نیازمند است. از سوی دیگر آینده نگری مهارتی همواره ضروری برای انسانها بوده است. اهمیت این مهارت در جوامع امروزی که سرعت تغییرات بیشتر از گذشته شده است، بیش از پیش لمس می شود. تکنیک های آینده نگری و نحوه آموزش آنها به جوانان باید به طور تخصصی مورد مطالعه قرار گیرد. همچنین آینده پژوهان آینده جامعه از میان جوانان امروز بر خواهند خاست. تاسیس و توسعه رشته آینده پژوهی در کشور و توجه به تحقیقات در این زمینه برای تربیت نسلی از متخصصان بومی آینده پژوهی اهمیت بسیاری دارد. اما تمامی تحقق آینده مطلوب در دستان جوانان امروز است. این نکته ما را وادار می دارد تا به جوانان به عنوان آینده سازان نگاه کنیم، از این رو باید با افکار و اظهارنظرهای ایشان به نحوی سازنده تعامل نماییم. علاوه بر این کسب وفاق جوانان در مورد برنامه های آینده اهمیت بسیار زیادی دارد.

### تکنیک های آینده نگری

مساله قابل توجه در این زمینه اینست که تکنیک های آینده نگری چه تفاوتی با تکنیکهای آینده پژوهی دارند. برای نمونه، روش دلفی بر نظرات متخصصین استوار شده است، آیا می توان تکنیکی مشابه با روش دلفی برای جوانان طراحی نمود؟ به عنوان نمونه ای دیگر، به نظر می رسد روشهای سناریو نویسی و ماتریس اثرات متقابل می تواند برای هدایت توجه جوانان به روابط علی و معلولی و برهم کنش عوامل مختلف مناسب باشند. در عین حال باید تغییراتی در روشهای مذکور به وجود آید تا با سطح اطلاعات و دانش عموم جوانان تناسب بیشتری پیدا کند. به هر حال به نظر می رسد بهتر است فنون و تکنیک های آینده پژوهی با ادبیاتی ساده، روان و قابل فهم به جوانان، آموزش داده شود. این آموزش هم می تواند به عنوان واحدهای درسی در آموزش رسمی و هم به شکل آموزش فوق برنامه باشد

## پرسش‌هایی برای مطالعات آینده

- در پایان فهرستی از پرسشهایی که می‌توانند در ادامه مطالعات مورد توجه قرار گیرند، مطرح شده است .
- پرسشها در ادامه مباحث طرح شده :
- ❖ ویژگی‌هایی دوره جوانی که در مطالعات آینده پژوهی حوزه جوانان اهمیت بیشتری داشته و باید به شکل دقیق‌تری بررسی گردند، کدامند؟
  - ❖ شاخصها و ویژگی‌های خرده فرهنگ جوانی در جامعه ایران کدامند؟ کدامیک از این بر مطالعات آینده پژوهی حوزه جوانان در ایران تاثیر بیشتری خواهند داشت؟
  - ❖ کدامیک از روشهای موجود در آینده پژوهی تناسب بیشتری برای استفاده در مطالعات آینده پژوهی اجتماعی در حوزه جوانان دارند؟
  - ❖ چه جنبه‌هایی از زندگی جوانان می‌تواند موضوع آینده پژوهی قرار بگیرد؟ از این میان کدامیک اولویت بیشتری برای جامعه کنونی ایران دارند؟
  - ❖ تکنیک‌های آینده نگری مناسب در حوزه جوانان کدامند؟
  - ❖ روشهای مناسب برای آموزش آینده نگری به عموم جوانان چیستند؟
  - ❖ راهکارهای مناسب برای ترتیب نسل بعدی آینده پژوهان بومی چیست؟ تاسیس رشته در این میان تا چه اندازه نقش دارد؟
  - ❖ نوع نگاه و واکنش نسبت به جوانان چگونه میزان تاثیرگذاری آنها را بر آینده کشور تحت تاثیر قرار می‌دهد؟
  - ❖ راهکارهای مناسب برای بهینه سازی نقش جوانان در آینده سازی چیستند؟

## تجربه‌های آینده نگاری ملی و منطقه‌ای

فعالیت‌هایی با عنوان آینده نگاری با سرعت بی‌سابقه‌ای در بیشتر کشورهای توسعه یافته و حتی کشورهای در حال توسعه، در حال پیگیری و اجراست. فواید حاصل از آینده نگاری برای سیاست‌گذاران و مدیران ارشد کشورها به اندازه‌ای ارزشمند است که برای انجام دادن صحیح و موثر آن بر منابع بسیاری همچون منابع زمانی، مالی و... را فراهم می‌کنند. در ادامه به تجربه برخی کشورها در زمینه مطالعات آینده نگاری ملی اشاره می‌شود.

**ژاپن:** در سال ۱۹۷۰، آژانس علم و تکنولوژی ژاپن، اولین مطالعه دلفی را با هدف پیش‌بینی، و به ویژه پیش‌بینی تکنولوژی در ۳۰ سال آینده یعنی تا سال ۲۰۰۰ با نام دلفی ۱۹۷۰ انجام دادند. با نمایان شدن فواید کاربرد این روش، مطالعات دلفی بسیار گسترده و هر پنج سال یکبار و با افق زمانی ۳۰ ساله در ژاپن انجام می‌گیرد. در دلفی آینده نگارانه ژاپن ۱۴ شاخه تکنولوژیکی و ۳ شاخه نیازهای اجتماعی - اقتصادی انتخاب شدند که شامل سیستم اجتماعی - اقتصادی جدید، افزایش سن جامعه و امنیت می‌شوند. اطلاعات و ارتباطات، الکترونیک، حمل و نقل و بهداشت و مراقبت پزشکی، برخی از زیرگروه‌های تکنولوژیکی بودند.



**آلمان:** در آغاز دهه ۱۹۹۰، ضرورت توجه به منابع محدود در آلمان، تمام دست اندرکاران را به آینده نگاری علاقه مند کرد و مطالعاتی بلند مدت در سال ۱۹۹۱ آغاز شد، با این امید که نشانه هایی از محتمل ترین پیشرفت ها در علم و تکنولوژی به دست آید. ادامه جامع دلفی های قبلی و ایجاد ارتباط بین متخصصان برای بحث درباره عناوین آینده در علم و تکنولوژی به صورت کلی از اهداف اصلی دلفی ۱۹۹۸ بود. همچنین دادن پاسخ به برخی پرسش های کلیدی مانند:

- در چه حوزه هایی از نوآوری می توان انتظار پیشرفت مهمی را در ۳۰ سال آینده داشت؟
- چه تاثیراتی را می توان به دلیل این پیشرفت ها در توسعه اقتصادی انتظار داشت؟
- چه تاثیراتی را می توان در زمینه کار و اشتغال انتظار داشت؟
- در چه دوره زمانی این موفقیت ها در حوزه های مورد مطالعه به دست خواهند آمد؟

**انگلستان:** اداره علم و تکنولوژی از سال ۱۹۹۳ شروع به تنظیم برنامه های ملی آینده نگاری انگلستان کرده و تاکنون سه پروژه آینده نگاری در این کشور انجام داده است. اولین پروژه آینده نگاری انگلستان شامل سه مرحله می شد که این مراحل تا حدودی با یکدیگر هم پوشانی داشتند. اولین برنامه آینده نگاری انگلستان توجه بسیاری را در اروپا به خود جلب کرد. اگر چه در همان زمان چندین برنامه آینده نگاری دیگر در اروپا انجام شد، این برنامه به عنوان یک تجربه موفق و خاص نگرینده شد که ترکیبی مناسب از عناصر خروجی (اولویت ها) و فرایندی (شبکه سازی) را به همراه داشت.

### تجربه آینده نگاری در ایران

اولین سازمانی که به آینده به شکل نظام مند نگاه کرده، سازمان مدیریت و برنامه ریزی بود. با این حال نگاه به این مساله عمدتاً در چهارچوب پارادایم اکتشافی بوده است. به عبارت دیگر همواره کارشناسان به دنبال پیش بینی شرایط بر اساس شرایط امروز و تحلیل روندها با نگاه علت و معلولی بوده اند. برای مثال در برنامه های توسعه پنج ساله ظرفیت های آینده صنعت متناسب با روند گذشته و وضعیت کنونی پیش بینی می شود. البته از برنامه سوم نگاه ها تغییر کرد و به بحث های مرتبط با آینده نگاری توجه بیشتری شد. برای همین برنامه چهارم هم موضوع چشم انداز ۱۴۰۰ به بحث گذاشته شد.

### پیمایش رشته آینده پژوهی در جهان

یکی از پایه های بنیادی و اصلی در تبیین جایگاه آینده پژوهی در سطوح سیاست گذاری، تصمیم سازی و تحقیقات استراتژیک هر جامعه، وجود متخصصان کارا در این زمینه میباشد. زیرا این نیروها بایستی بتوانند در زمینه های مختلف این حوزه وارد شده و جامعه خود را همگام با جامعه جهانی به جلو هدایت کنند. با مقایسه ای میان کشور ایران و کشورهای دیگر بوضوح می توان دریافت که کشور ما در زمینه نیروی متخصص در

این حوزه دارای نقایص بسیاری می باشد. با توجه به گستردگی تخصص های آینده پژوهی و نبودن رشته ای با نام آینده پژوهی و یا آینده نگاری در کشور در زمان فعلی، اجرای پروژه های مطالعاتی در زمینه ایجاد و توسعه رشته های مرتبط با این حوزه ضروری به نظر می رسد.

بنابر تحقیقات انجام شده، در حدود ۵۰ دانشگاه در سراسر جهان دوره های گوناگون و متنوعی را در زمینه آینده پژوهی و مطالعات آینده، ارائه می دهند؛ که نیمی از این دوره را در سطوح بالاتر از کارشناسی ارائه می گردد. بطور کلی دانشگاهها و مراکز علمی- تحقیقاتی، سه نوع برنامه آموزشی را به مخاطبین خود ارائه می دهند. دسته ای که از فراوانی بیشتری برخوردار است، شامل دوره های عمومی در افق مطالعات آینده است. دسته دوم شامل برنامه های مشارکتی با همکاری دانشگاهها و موسسات تحقیقاتی، پژوهشی و یا دولتی است. دسته سوم نیز حاوی برنامه های خاص و ویژه در مقوله مطالعه و پیش بینی آینده در مقیاس های کوچکتر می باشد.

این آمار و ارقام ضرورت توجه به آموزش نیروی انسانی کارآمد و متخصص در این حوزه را، در کشور مشخص می نماید. شاید یکی از مناسب ترین رویکردها و استراتژیها در این زمینه تاسیس رشته و دوره های مختلف در حوزه های متنوع آینده پژوهی باشد. بر این اساس ضروری است تا هر چه سریع تر، طرحی جامع برای راه اندازی و ایجاد دوره های آینده پژوهی، با همکاری وزارت علوم و بهداشت و موسسات آینده پژوهی کشور تهیه گردد.

### **نقشه مفهومی و تعاریف مرتبط با حوزه کلی آینده پژوهی و آینده نگاری**

بشر در طول تاریخ همواره علاقمند به دانستن رخدادهای آینده بوده است. انواع روشهای قابل تامل پیشگویی، فالگیری یا فال بینی شاهد این مدعا است. به نظر می رسد مدرنیته و اتخاذ رویکرد و نگرش علمی نسبت به موضوعات گوناگون، با پرداخت علمی به این قضیه موضوع علمی آینده پژوهی را بنیان گذارده باشد. به این ترتیب کنجکاوی درباره آینده نه به عنوان پیش بینی بلکه به عنوان روشی برای استفاده بهتر و دستیابی به منفعت بیشتر از شرایط و امکانات موجود، ذهن انسان مدرن را مشغول ساخته است. نوع بشر در طول تاریخ به لحاظ بیولوژیکی تغییر نکرده است بلکه با لحاظ کردن این واقعیت که جامعه بشری دستخوش توسعه مستمر از طریق مهار و کاربرد اطلاعات و دانش به شکل فناوریهای گوناگونی است که سیستم های ارزشی، ساختارهای قدرت، محیط و عادات روزمره را تحت تاثیر قرار می دهد. میتوان میان بشر، ساختارهای جامعه، علم و فناوری در مطالعات در عرصه های پیشین که هنجارها و آینده پژوهی ارتباط و تعامل چند سویه برقرار کرد. در واقع گزینه های زندگی اجتماعی از نسلی به نسل دیگر ثابت می ماند، آینده مشابه گذشته یا در امتداد آن بود؛ ولی اکنون به دلیل سرعت توسعه فناوری، تغییر به مشخصه اصلی زندگی بشر تبدیل شده است.

از جمله کاربردهای مطالعات آینده پژوهی میتوان فعالیت های تصمیم سازی و سیاست سازی در جهان مداوما متغیر امروز را نام برد که در آن تصمیم گیران سیاسی بدون داشتن تصاویری از آینده و ارائه آن نمی توانند عملکرد درست و مناسبی داشته باشند.

به نظر می رسد، درک تغییر دائمی جهان امروز را می توان پایه دستیابی به نگرش جدید و پویای مبتنی بر تغییر محسوب کرد. اکنون روشن شده است که مطالعات آینده پژوهی به عنوان موضوعی فرا رشته ای هم می توانند یک فاکتور موثر بر زندگی بشر مانند فناوری را مطالعه کنند و هم می توانند تغییرات هر فاکتور خاص در تعامل با سایر جنبه های جهان و سیستم های اجتماعی را موضوع تحقیق خود قرار دهند. هدف این گزارش اینست که چارچوب نظری مناسبی را برای شناخت چپستی، هدف و کارکرد آینده پژوهی ارائه دهد. این چارچوب نظری باید بر دیدگاهی تعاملی مبتنی باشد تا بتوان با استفاده از آن نحوه اندرکنش عناصر موثر در شکل دادن به آینده را بررسی نمود.

با توجه به گسترش به کار گیری روشهای آینده پژوهی در زمینه های مختلف تحقیقاتی به نظر می رسد که باید تصویر نسبتا روشنی از چپستی، مبانی و کارکرد آینده پژوهی در ذهن داشت. در گزارش حاضر سعی شده است تا مباحث مذکور به شکلی اجمالی و در عین حال کارآمد مورد بررسی قرار گیرد.

روش های آینده پژوهی (روشهایی که به طور علمی می توان از طریق آن به تفسیر آینده دست یافت: )

به طور کلی روشهای آینده پژوهی زیادی برای مطالعه آینده وجود دارد که از تکنیک های نمونه برداری و تحلیلهای آماری گرفته تا جمع آوری اطلاعات بر مبنای تجارب آزمایشگاهی نظرسنجی و مشاهده افراد را دربرمی گیرد. از آنجایی که توصیف دقیق و مشروح روند موجود، مبنای پیش بینی و طراحی آینده قرار می گیرند، شاید تمامی این گونه روشها در تشخیص آنچه بود و آنچه هست به عنوان زمینه ای برای حدس زدن پیرامون آنچه خواهد بود، آنچه ممکن است باشد، آنچه می تواند باشد یا آنچه باید باشد، مورد استفاده قرار می گیرند.

با مثالی ساده می توان روشهای گوناگون آینده پژوهی را توصیف و روابط میان آنها را تشریح کرد. فرض کنید بر روی عرشه ی یک کشتی ایستاده اید. سرخود را به اطراف می چرخانید و به افق دوردست نگاه می کنید(پویش افقی). یک کوه یخ بزرگ و کشتی تدارکات را میبینید. بی درنگ ، سرعت و مسیر کوه یخ و کشتی تدارکات را محاسبه می کنید(تحلیل روند) و اطلاعات را به رایانه ی کشتی میدهید(مدل سازی) ، سپس مسیر را به گونه ای ترسیم می کنید که امیدوارید که به کشتی تدارکات برسید و با کوه یخ برخورد نکنید(ره نگاشت)، در مدت زمانی که سرگرم این کار هستید خود را درحال خوردن یک شکلات خوش مزه تصور کنید که امیدوارید در کشتی تدارکات وجود داشته باشد(چشم اندازسازی)، شما ناگهان متوجه این نکته می شوید که ممکن است سرعت و مسیر کوه یخ و کشتی تدارکات تغییر کند، پس حالتهای مختلفی را بررسی می کنید که در آنها احتمال رسیدن به کشتی تدارکات بیشتر است(سناریو سازی). البته با تمام این برنامه ریزی ها شما می دانید که ممکن است رویداد پیش بینی ناپذیری رخ دهد و شما با کوه یخ برخورد کنید، پس با همه ی

خدمه کشتی، مانور تخلیه ی فوری از کشتی را تمرین می کنید(بازی)، وقتی که ملوانان و خدمه در حال اجرای این تمرین هستند، شما خود را در مطلوبترین موقعیت تصور می کنید و گامهای رسیدن به این وضعیت را تشریح می کنید(گذشته نگری)

باتوجه به محدودیت این نوشتار امکان تشریح هریک از روشهای فوق میسر نیست و در ادامه برخی از روشهای مورد استفاده در آینده پژوهی که جنبه کاربردی بیشتری داشته اند، تشریح خواهند شد.

روشهای مورد بحث عبارتند از :

روش دلفی

سناریو پردازی

طوفان فکری(روش تاثیر متقابل)

تجزیه و تحلیل روند

تجزیه و تحلیل پیشران ها

دیده بانی آینده

روش پیمایش محیطی

روش تحلیل ثبت اختراع

روش درخت وابستگی

روش تحلیل ریخت شناسی

### روش دلفی(Delphi)

عنوان این روش برگرفته از نام مبعده معروف در شهر دلفی یونان است، چرا که کاهنان آن شهر، آینده را پیش گویی می کردند، مانند کارشناسان آینده نگاری که اکنون از این روش بهره می جویند. ایده اصلی این روش آن است که پاسخ دهندگان بتوانند بدون آنکه تحت تاثیر افراد مشهور و معتبر یا افرادی که در جلسات خوب سخن می گویند، قرار بگیرند، از دیدگاه های دیگران استفاده کنند.

دلفی روشی برای سازماندهی مشکل ارتباطی گروه است. روش دلفی، به منظور برقراری یک تعامل صحیح بین نظرات واقعی افراد طراحی شده است. دلفی از جمع آوری نظرات کارشناسان در دفعات متعدد با استفاده متوالی از پرسشنامه ها به دست می آید و برای نمایاندن همگرایی نظرات و تشخیص اختلاف عقیده ها یا واگرایی آرا به کار می رود. هر تکرار، یک دوره را تشکیل می دهد. در روش دلفی، با بی اثر ساختن توان سخنوری اشخاص، همه نظرات غیرمعمول برای تحلیل بعدی بطور یکسان به اعضای گروه برگردانده می شود. بنابراین گمنامی و ناشناس بودن افراد و بازخورد دو عنصر غیرقابل حذف از روش دلفی است.

حداقل تعداد شرکت کنندگان در تحقیق دلفی از ۲۰ تا ۲۵ نفر را شامل می شوند. حداقل تعداد شرکت کنندگان بستگی به چگونگی طراحی روش تحقیق دارد. در این روش هیات (پنل) هایی از متخصصین تشکیل می شود که تعامل بین اعضا توسط رییس یا ناظر هیئت انجام میشود. ارتباطات داخلی شرکت کنندگان به صورت ناشناس بوده و نظرات، پیش بینی ها و تمایلات به ارایه دهندگان آنها منتسب نمی شود. انتشار این اطلاعات بدون اعلام هویت ارائه دهندگان صورت می گیرد.

### روش سناریوسازی (سناریو پردازی) Scenarios

روش سناریوسازی یکی از روشهای آینده نگری است که برطبق آن به ترسیم و تصور آینده با طراحی سناریوهای فرضی می پردازد. مثلا هنگام جنگ خلیج فارس و اشغال عراقی، پنتاگون بیش از یکصد سناریوی مختلف را برای اشغال عراقی در نظر داشت. یعنی برای هر رویداد ممکن، چاره ای اندیشیده بود. سناریوها تصویر روشنی از آینده اند که برنامه ریزی به کمک آنها می تواند مسائل، چالشها و فرصتهای محیا را به روشنی ببیند و بشناسد. یک سناریو، تنها پیش بینی یک آینده خاص نیست. بلکه توصیف همه احتمالات است. در واقع سناریو تصویری از آینده ی ممکن و محتمل است.

سناریو ابزاری برای تحلیل سیاستها و شناخت شرایط، تهدیدات، فرصتها، نیازها، و ارزشهای برتر آینده است. به سبب گوناگونی عوامل و نیروهای سازنده ی آینده و پیچیدگی و تعامل میان آنها هرگز نمی توان آینده را به طور دقیق پیش بینی کرد.

از این روی متخصصان آینده نگری انتخاب محتمل ترین تصویر آینده را چندان درست نمی دانند، چراکه باید سناریوهای مختلفی را برای برنامه ریزی به کار برد.

بنابراین اگر سناریو شامل همه تصاویر ممکن آینده باشد میتواند ابزار قدرتمندی برای برنامه ریزی به شمار آید، چنان که با بهره برداری و به کارگیری این سناریو، به خوبی می توان به استقبال آینده رفت.

هدف یک سناریو دستیابی به محتملترین آینده و یا محتملترین مسیر از میان راه های پیچیده نیست، بلکه کجکوعه ای از متغیرها، اتفاقها، پویای سیستم و پیامدهای صنعتی آنهاست. در انتخاب یک سیاست درست به منظور رسیدن به هدفی مهم، تدوین سناریو گام نخست به شمار می آید.

این روش در شرایطی که عدم قطعیتها زیاد داشته باشیم و تغییرات محیط و شرایط زیاد باشد (مثل پیشبینی آینده های دور) به کار می رود، برای ارزیابی برنامه ها و بررسی اینکه آیا ممکن است چیزی فراموش شده باشد مناسبند، در مذاکرات سیاسی و اجتماعی برای زمینه سازی مناسبند. البته اهداف و فرضیات هر سناریو نیز مهم است، نقطه ی شروع خوبی برای تغییر استراتژی یک سازمان است، در این روش می توان از آینده مطلوب به برنامه ریزی و استراتژی فعلی رسید. تبدیل نتایج و خروجی های سناریو به تصمیمهای اجرایی مشکل است؛ نتایج این روش محدود به نظر افراد شرکت کننده در جلسات سناریو نویسی است، بیشتر برتحلیلهای کیفی استوار است.

## روش طوفان فکری (Brain Storming):

طوفان فکری نام موقعیتی است که در آن گروهی از افراد برای تولید ایده های جدید در یک زمینه خاص گردهم می آیند. قواعد این روش به گونه ای است که افراد می توانند با آزادی فکر کنند و به سوی زمینه های فکری جدید سوق داده شوند و در نتیجه ایده ها و راه حل های متنوعی ارائه دهند. در این روش هر فردی می تواند نظر خود را بدون هرگونه محدودیت آشکار سازد. شرکت کننده ها ایده های خود را مطرح می کنند و یا بر روی ایده های دیگران کار می کنند. همه ایده ها نوشته می شود و هیچ یک مورد انتقاد قرار نمی گیرد. تنها زمانی که مرحله طوفان فکری به پایان می رسد ایده ها ارزشیابی می شوند.

طوفان فکری، روشی برای برانگیختن خلاقیت در یک گروه است که برای تولید تعداد زیادی ایده در مورد یک مسئله، به کار می رود. در تکنیک طوفان فکری، ایده های جدید توسط یک گروه کوچک که در مورد یک موضوع خلاقانه فکر می کنند، تولید می شود. اعضای این گروه، یکدیگر را به پرورش ایده تشویق کرده و از انتقاد خودداری می کنند.

طوفان فکری در شناسایی امکانات فرصت ها و خطرات مفید است. استالر این تکنیک را روشی برای استخراج و کسب ایده ها بدون اعمال نظر و قضاوت یا گزینش بیان کرده است.

این تکنیک اغلب در مراحل نخستین کارگاه های آینده پژوهی و بسیاری از بافت های دیگر به کار می رود. در طوفان فکری افراد به ارائه پیشنهاد های آبی، بدون محدودیت و فهرست بندی ترغیب می شوند. چهار قاعده اساسی در طوفان فکری رعایت شود:

رعایت این قواعد منجر به هم افزایی یک گروه شده و نهایتاً باعث بروز خلاقیت می گردد. بر این اساس محدودیتی برای مطرح کردن ایده ها وجود نخواهد داشت و طی یک فرایند طبیعی و بدون دخالت بیرونی جمع مستمرا به ایده های بهتر دست خواهند یافت.

این قواعد عبارتند از:

۱. تمرکز بر کمیت: هرچه تعداد ایده هایی که تولید می شوند بیشتر باشد، احتمال دست یافتن به یک راه حل اساسی و اثر بخش بیشتر است.

۲. اجتناب از انتقاد: اگر در مواجهه اولیه با یک ایده، به جای انتقاد از آن، به توسعه و بهبود آن فکر شود، یک جو مناسب برای تولید ایده های غیر معمول و باز شدن فکر افراد فراهم می شود و استفاده از این متد، سبب ایجاد دامنه گسترده ای از راه حل های باورنکردنی می شود.

۳. استقبال از ایده های غیر معمول: ممکن است ایده های غیر معمول، رویکردهای جدیدی را نسبت به مسئله فراهم کنند و منجر به راه حل های بهتری نسبت به ایده های معمول شوند.

۴. ترکیب و بهبود ایده ها: می توان با ترکیب دو ایده خوب به ایده بهتر رسید که از هر دو ایده قبلی کامل تر باشد.

نحوه ی انجام این تکنیک به ترتیب زیر است: \_ گروهی متشکل از ۶ تا ۱۲ نفر به همراه یک سرپرست یا هماهنگ کننده و یک منشی

\_ثبت موضوع مورد نظر بر روی تخته و توضیح در مورد آن برای افراد توسط سرپرست یا هماهنگ کننده  
\_یادآوری قواعد و اصول اجرای کار برای شرکت کنندگان توسط هماهنگ کننده  
\_ارایه ی ایده ها و نظرات به صورت گردشی در هر نوبت فقط یک ایده نهایت بیان گردد و در صورت عدم  
وجود ایده، با گفتن واژه بعدی، نوبت به دیگری واگذار می شود.  
\_ثبت کلیه ایده ها توسط منشی جلسه  
\_محله ثبت احوال در صورت گفتن کلمه بعدی توسط تمام افراد  
\_دسته بندی و جمع بندی نتایج

### **روش تأثیرات متقابل (Cross Impact Analysis)**

تأثیرات متقابل روشی برای تخمین احتمال وقوع یک موضوع در یک مجموعه مورد پیش بینی است  
.احتمالات این موضوع می تواند با قضاوت هایی درباره قابلیت بالقوه تأثیر متقابل میان موضوع های موردپیش  
بینی تنظیم شود. روند اجرایی این روش در گامهای مختلف به اجمال از قرار زیر است در گام اول،مجموعه  
رخدادها تعیین می شود. گام دوم، تخمین احتمالات ابتدایی هر رخداد است. این احتمالات بیانگرشانس وقوع  
هر یک از رخدادها تا سالهای آتی است. گام سوم در تحلیل تأثیرات متقابل، برآورد احتمالات شرطی است.

### **روش پیمایش محیطی (Environmental Scanning)**

سازمانها به منظور درک نیروهای خارجی مسبب تغییرات، محیط را پیمایش می کنند تا در صورت لزوم  
واکنشی کارا و زود هنگام نسبت به تغییرات از خود نشان دهند. اهداف پیمایش محیطی عبارتند از: فهم  
شرایط و اوضاع و احوال سازمان، سازگاری با تغییرات سریع محیط، به وجود آوردن یک محیط مطلوب در  
آینده، تسهیل ارزیابی عملکرد مدیریت و ....چهار روش اساسی برای پیمایش محیطی وجود دارد که عبارتند  
از ۱-تشکیل گروهی از کارشناسان ۲- استفاده از مقالات اینترنتی، ۳- مرور نوشتارهای منتشرشده ۴-  
درخواست از کارشناسان برای انتشار نوشتارهایی درباره ی موضوعها و مسائل مهم موردنظر.

### **روش ذهن انگیزی**

نام موقعیتی است که در آن گروهی از افراد برای تولید ایده های جدید در یک زمینه خاص گرد هم می آیند .  
قواعد این روش به گونه ای است که افراد می توانند با آزادی فکر کنند و به سوی زمینه های فکری جدید  
سوق داده شوند و در نتیجه ایده ها و راه حلهای متنوعی ارائه دهند. در این روش هر فردی می تواند نظر  
خود را بدون هرگونه محدودیت آشکار سازد. شرکت کننده ها ایده های خود را مطرح می کنند و یا بر روی

ایده های دیگران کار می کنند. همه ایده ها نوشته می شود و هیچ یک مورد انتقاد قرار نمی گیرد. تنها، زمانی که مرحله ذهن انگیزی به پایان می رسد، ایده ها ارزشیابی می شوند.

### روش درخت وابستگی

نقطه شروع درخت وابستگی تشخیص نیازها یا اهداف آینده است. این روش به منظور تشخیص شرایط مورد نیاز برای رسیدن به آن اهداف مانند فعالیت ها و ... طراحی شده است. همچنین، از این روش برای نمایش تاثیرات احتمالی فناوری استفاده می شود. در شیوه درخت وابستگی، یک مطلب گسترده به شکل صعودی به زیر مطالب کوچکتر تقسیم می شود. خروجی این فرایند نمایشی گرافیکی با ساختار ترتیبی است که مطلب کلی مورد نظر را به سطوح جزئی تر و ریزتر طبقه بندی می کند.

### روش ریخت شناسی

این روش به کمک نگاشته ها و با استفاده از زبان ریاضی، چشم اندازی وسیع از جواب های موجود و گزینه های ممکن کاربردهای آینده را پیش رو می گستراند. دو ویژگی اساسی این روش به شرح زیر است: ۱. تحلیلی. روشمند از ساختار جاری و آینده یک صنعت و ارائه شکافهای کلیدی آن ساختار که مانع رسیدن به اهداف مورد نظر است. ۲. محرکی قوی برای ابداع گزینه های جدید پرکننده این شکافها.

### تجزیه و تحلیل روند (Trend Analysis)

هدف از این تکنیک، بررسی یک روند و شناسایی ماهیت، علل، سرعت توسعه و اثرات بالقوه آن روند می باشد. روندها الگوی تغییر در پدیده ها و الگوها هستند که در طول زمان به وقوع می پیوندند در حقیقت پیش بینی آینده از روی قرائن و شواهد تاریخی است که تغییرات یک داده در گذشته نشان می دهد.

تجزیه و تحلیل روند ها به ویژه برای سنجش کارایی سیاست گذاری ها و نمایان ساختن مشکلات در حال ایجاد، مفید است.

تحلیل روند روشی مناسب برای بررسی پابرجایی سیاست ها و نیز شناسایی مسائل و پدیده هاست. ضعف این روش، ریشه در سرشت و ذات مسائل آینده دارد. اغلب آینده ادامه خطی گذشته نیست و این واقعیت بر روش تحلیل روند تاثیر گذار خواهد بود. اما این روش برای بررسی مسائلی که تغییر در آن ها آهسته و تدریجی است مانند مسائل جامعه شناختی بسیار مناسب است و سائلی که در برابر تغییرات مقطعی بسیار حساس هستند مانند قیمت نفت روش تحلیل روند از کارایی چندان مناسبی برخوردار نیست.

تجزیه و تحلیل دقیق یک روند در اغلب مواقع، مورد نیاز است زیرا یک نفر می تواند اثرات گوناگونی بر جنبه



های مختلف زندگی بشر داشته باشد و شاید بسیاری از این اثرات، چندان واضح و آشکار نباشند. بعنوان مثال، افزایش طول عمر، باعث افزایش تعداد افرادی می شود که باید منابع مختلفی برایشان فراهم شود و همچنین باعث افزایش تعداد کسانی می شود که می توانند به اقتصاد و جامعه از طریق پرداخت یا عدم پرداخت حقوق کمک کنند.

### تجزیه و تحلیل پیشران ها (Drivers Analysis)

تحلیل پیشرانها به معنای شناسایی عوامل شکل دهنده روندها و نیروهایی است که در پیشبرد روند ها تاثیرگذار هستند. در تحلیل پیشران، برهم کنش های احتمالی روندها در آینده نیز بررسی و تحلیل خواهند شد. این روش، روش مناسبی برای ارزیابی میزان پابرجایی سیاستها و نیز شناسایی دشواری های احتمالی آینده است.

برای شناسایی پیشرانهایی که روندهای آتی را شکل می دهند، از این روش استفاده می شود. با این شیوه می توان تعامل بین پیشرانها را مورد بررسی دقیق قرار داد و بدین طریق، پیشران های اصلی که شکل دهنده آینده هستند را تشخیص داد. از این روش می توان به عنوان مبنایی برای تدوین سناریو ها، نقشه ی راه یا چشم انداز استفاده کرد. همچنین برای سنجش کارایی سیاست های اتخاذ شده و نیز برای پیش آگاهی از مشکلات در حال ایجاد نیز روش خوبی است. از چالش های پیش روی استفاده از این روش، کمی کردن ارتباط بین پیشران های مختلف است.

#### فنون تحلیل پیشران ها

راه های گوناگونی برای تحلیل پیش آنها وجود دارد، حتی می توان به ترکیب برخی از این راه ها نیز فکر کرد. از کارشناسان بخواهید بر پایه تاثیر و احتمال به پیش آن های شناسایی شده امتیاز دهند. می خواهید این رتبه بندی کارایی داشته باشد، باید کارشناسان را دور هم جمع کنیم تا با درک مشترک از روش کار، فرایند را بپیمایند یافته های خود را بایکدیگر مقایسه کنند.

پیشران ها را از دیدگاه همبستگی و غلبه یکی بر دیگری نیز ارزیابی کنید تا بتوانید پیشران های اصلی و فرعی را شناسایی کنید. پیشرانهای غالب را نیز از دیدگاه اهمیت و میزان عدم قطعیت ارزیابی کنید. سپس آنها را بر پایه تاثیر احتمالی بر موضوع مورد نظر و درجه عدم قطعیت رتبه بندی کنید. پیشران هایی که از بالاترین اهمیت و کمترین عدم قطعیت برخوردارند همان عواملی هستند که در نگارش سناریو ها با تکیه بر پیشران ها باید آنها را محور قرار دهید.

## روش چرخه آینده

چرخه آینده روشی برای سازماندهی اندیشه‌ها و پرسش‌ها پیرامون آینده و در واقع، یک ذهن‌انگیزی سازمان یافته است. فرایند یا واقعه بر میان یک برگه کاغذ و منطبق با مرکز دایره فرضی کوچکی نوشته می‌شود. از مرکز این دایره (فرایند) خطوط کوچکی به محیط فرضی آن وصل می‌شود هر یک از نقاط تقاطع این خطوط با محیط دایره یکی از تاثیرات و نتایج ابتدایی را نشان می‌دهد. تاثیرات دوم هر یک از تاثیرات ابتدایی به همین ترتیب دومین دایره را شکل می‌بخشند. ترسیم این تاثیرات کوچک و شکل‌گیری یک تصویر کلی مفید و کارا از فرایند و وقایع ادامه می‌یابد.

## هدف آینده: مدل آینده پژوهی ایرانی

### چرا به آینده پژوهی بومی نیاز داریم؟

آینده پژوهان بر خصلت بومی آینده پژوهی تاکید دارند. پیش فرض‌های فلسفی جوامع مختلف یا یکدیگر متفاوت است؛ آنها عقلانیت متفاوتی را پیگیری می‌کنند؛ آرمانشهرهای مختلفی دارند؛ علاوه بر اینها، نحوه تاثیر متقابل علم و فناوری با جامعه و نیز سیستم‌های مختلف جامعه با یکدیگر در هر جامعه اشکال و ویژگی‌های خاص خود را دارد. به همین دلیل جوامع مختلف مسائل متفاوتی برای آینده پژوهی پیش رو دارند. به عنوان یک مثال ساده، مطالعه موردی سفر به مریخ برای کشور ما یک مساله ارزشمند برای آینده پژوهی نیست، در مقابل برای مثال آینده پژوهی نقش مساجد در جامعه مساله‌ای است که برای کشورهای غیرمسلمان مطرح نمی‌گردد؛ همچنین جوامع مختلف حتی در یک مساله آینده پژوهی مشترک، آینده‌های ممکن و محتمل متفاوتی مطرح خواهند کرد، زیرا شرایط اجتماعی، علمی و اقتصادی متفاوتی دارند؛ حتی ممکن است که جوامع مختلف از میان آینده‌های محتمل یکسان، آینده مطلوب متفاوتی را انتخاب کنند، چون آرمانشهرهای متفاوتی در ذهن دارند و عقلانیت متفاوتی را به کار می‌گیرند.

هنگامی که از آینده پژوهی در ایران صحبت می‌کنیم، باید ویژگی‌های بومی آینده پژوهی را در ایران روشن نماییم. از آنجا که دین اسلام تاثیر عمیق و کلیدی بر نحوه تلقی ایرانیان از هستی و جهان و نیز آداب و رسوم جامعه ایران دارد، بسیاری از تمایزات آینده پژوهی ایرانی در نکاتی معین خواهد شد.

علاوه بر پیش فرض‌ها و زمینه فلسفی، ویژگی‌های جامعه شناختی مختلف ایرانیان نیز در شکل‌گیری و توسعه مدل آینده پژوهی ایرانی موثر هستند. این ویژگی‌ها اگرچه در ارتباط با جهان بینی و پیش فرض‌های جامعه قرار داشته‌اند، اما در عین حال بسیاری از عناصر اقتصادی، تاریخی و سیاسی نیز بر آنها تاثیر می‌گذارد. برای نمونه وضعیت فعلی علم و فناوری در ایران معلول عناصر متعدد تاریخی، اقتصادی و سیاسی است و در عین حال بر وضعیت فعلی و آینده آینده پژوهی در ایران تاثیر مستقیمی خواهد داشت.

## آینده پژوهی ایرانی: یک مدل پردازش نشده

آینده پژوهی ایرانی هنوز به شکل جدی مطرح نشده و از همین رو مطالعات نظام مندی برای پردازش و طراحی آن صورت نگرفته است. مطالعه این موضوع نیازمند، ارائه تصویر دقیقی از وضعیت حال ایران از ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و سیاسی است. خصوصا وضعیت علم و فناوری، رویکرد جامعه ایران نسبت به مفهوم تغییر، وضعیت متخصصان آینده پژوهی که بتوانند فرایند توسعه مدل بومی را طراحی و پیگیری نمایند و عوامل دخیل دیگر باید در مطالعه مذکور مورد بررسی قرار گیرند.

در وضعیت کنونی و با نگرش ارتباطات اجتماعی توجه به نکات زیر در طراحی مدل آینده پژوهی بومی اهمیت بسیاری دارد که در ادامه این بخش به اختصار بررسی می شوند:

- لزوم معرفی آینده پژوهی به عنوان یک صدای نوین در ایران
- نهادینه کردن این مفهوم با مطالعات بنیادین، پژوهش، سیاست گذاری (اولویت آینده پژوهی به مدیریت بحران)

- تدریس به عنوان یک رشته دانشگاهی یا واحد درسی

به نظر می رسد وضعیت آینده پژوهی در ایران تا حد زیادی از وضعیت علم و دانش در ایران متأثر است. با توجه به میان رشته ای یا فرارشته ای بودن آینده پژوهی، لزوم همکاری همه علوم دقیقه، پزشکی، فنی و انسانی ضروری است؛ اما به نظر می رسد هنوز در ایران شناخت درست و علمی نسبت به رشته ها و حوزه های علمی مختلف وجود ندارد. همین فقدان شناخت به فقدان همکاری می انجامد و آینده پژوهی ایرانی را دچار نقصان می کند. از سوی دیگر درک سرعت تغییر نیازمند دستیابی به درک جدیدی از شرایط است و باز بنا به دلیل نامبرده، امکان تحول ادراکی در ایران که لازمه آینده پژوهی است، وجود ندارد. در واقع درک رابطه فناوری با سیستم های ارزشی و ساختار قدرت نیازمند اتخاذ رویکرد واقع بینانه به علوم گوناگون و اهمیت حوزه های مختلف آن است.

از این رو معرفی آینده پژوهی به عنوان یک صدای نوین در اجتماع ایران لازم است تا به عنوان یک موضوع میان رشته ای، به عنوان مقدمه ای برای تغییر نظرگاه ایرانیان نسبت به علوم عمل کند.

از سوی دیگر برای داشتن آینده پژوهی، نیازمند ایجاد بسترها و زیرساخت های دیگری نیز هستیم. آینده پژوهی مستلزم شناخت محیط پیرامون است و به رصد کردن رخدادهای در حال تکوین نیاز دارد. هنوز در ایران سیستم رصد مناسب در حوزه های مختلف دفاعی، زیستی، رفتاری و از این قبیل وجود ندارد.

فقدان شناخت از آینده پژوهی در سیاست گذاری های ما به نحو بارزی مشخص است. مثلا اینکه ما به مدیریت بحران با وجود هزینه و زمان بر بودن آن نسبت به آینده پژوهی، اهمیت بیشتری قائلیم. و از سوی دیگر این رشته به عنوان واحد درسی به برخی از دانشکده ها و رشته های دانشگاهی راه یافته است.

به این ترتیب مدل آینده پژوهی، شکلی ناهنجار و پردازش نشده دارد؛ از آن جهت که هنوز اتکا به توانمندی های فردی و توان مدیریت محیط پیرامون در افراد ارتقا نیافته است و هنوز سیستم تربیتی ما توان شکل دادن شخصیت قدرتمندی که قدرت کنترل بر روندها را داشته باشد، ندارد. در واقع تا زمانی که به ایجاد بسترهای آینده پژوهی مبادرت نکنیم، نمی توانیم پردازش مناسبی بر داده ها و اطلاعات داشته باشیم و

خروجی خوبی نخواهیم داشت. البته اکنون شاهد شکل گیری تشکیلات آینده پژوهی در کشور هستیم اما به نظر می رسد، به دلیل فقدان بستر و لوازم آینده پژوهی، این تشکیلات بر پایه و اساس محکمی استوار نیستند و لذا ضریب اطمینان خروجی های این تشکیلات پایین است و به صحت نتایج آینده پژوهی در ایران به دیده تردید نگریسته می شود.

با توجه به این مباحث، شاید مناسب باشد که آینده پژوهی را تعامل هم زمان جامعه، علم و فناوری بدانیم. در این حالت با وجود اینکه برای علم و فناوری، نقش محوری در شکل دادن جامعه قائل می شویم اما از تاثیر و اثرات جامعه بر آنها چشم پوشی نمی کنیم؛ چه یکی از موضوعات قابل توجه یکسان بودن شکلی فناوری در همه جا، اما تاثیرات نامشابه آن در جوامع مختلف است. بدیهی است اندیشیدن درمورد آینده و طراحی آینده مطلوب یک جامعه نیازمند مهارتها و سطح بالایی از دانش است که متخصصان رشته های مختلف آن را دارند؛ اما از سوی دیگر پیشرفت و حرکت به سوی آینده مطلوب، نیازمند همکاری و هماهنگی همه مردم است، از این رو لازم است تا متخصصان از روش های ارتباطی درست و بهنگام برای جلب اعتماد مردم استفاده کنند. علاوه بر بهره گیری از شگردهای ارتباطاتی، استفاده از روش های علمی در پژوهش های مربوط به آینده شناسی، یکی از راه های جلب اعتماد افکار عمومی است.

از آنچه گفته شد می توان به اهمیت عقلانیت ارتباطی یعنی توان توجیه و ارائه یک گفتمان مستدل پی برد. بهره مندی از توان عقلانیت ارتباطی نیازمند نگرشی خاص نسبت به گذشته، حال و آینده است. ویژگی چنین نگرشی، عدم تعصب و گشودگی ذهن است. از سوی دیگر شناخت علمی گذشته، درک دقیق حال و تصور ویژگی های آینده با ضریب احتمال بالا می توانند با استفاده از گفتگو و عرضه دلیل، باب تعامل و دستیابی به وفاق را در جامعه بگشایند. بدون اینکه قصد تکرار نکات فوق الذکر را داشته باشیم، در پایان ویژگیهای علم آینده پژوهی را به قرار زیر مرتب می کنیم:

✓ آینده پژوهی رشته ای فرارشته ای است: مطالعات آینده پژوهی ضمن اینکه به داده ها و اطلاعات همه رشته ها نیاز دارد، نوعی نگاه همه جانبه نسبت به آینده دارد، زیرا در صدد است تا آینده های جامعی را پیش بینی کند.

✓ عقلانیت ابزاری و ارتباطی در آینده پژوهی کنونی جریان دارد: با توجه به اینکه هم از روش های علمی و هم از گفتگوها، ایده ها و نظرات افراد جامعه برای آینده پژوهی استفاده می شود، می توان گفت هم عقلانیت ابزاری و هم عقلانیت ارتباطی بر آن حاکم است.

✓ آینده پژوهی رشته ای بین رشته ای است: مطالعات آینده پژوهی، از علوم مختلف استفاده می کند و میان تحقیقات در رشته های مختلف پیوند برقرار می کند.

✓ واحد مطالعه در آینده پژوهی فرآیند است نه فرد یا سازمان یا استراتژی: در مطالعات آینده پژوهی مجموعه عوامل فرد، سازمان و استراتژی در تعامل باهم بررسی می شوند و در طول یک فرآیند، تاثیر متقابل بر یکدیگر و در نتیجه بر رخداد آینده دارند.

✓ آینده پژوهی متاثر از شخصیت قدرتمند است: با وجود اینکه مطالعات آینده پژوهی، در اصل مطالعه فرآیندها است، ولی به شدت متاثر از شخصیت قدرتمند و مقتدری است که توان نقادی حال و

پردازش آینده های مطلوب و ممکن را داشته باشد. این شخصیت قدرتمند به عنوان بخشی از سیستم کلی جامعه بر همه سیستم های اجتماعی تاثیر دارد.

### پرسش هایی برای مطالعات آینده

در اینجا فهرستی از پرسش هایی که می توانند در ادامه مطالعات مورد توجه قرار گیرند، مطرح شده است. با توجه به ویژگیهای مطالعات آینده در موضوعات اجتماعی و لزوم یکدست شدن اصطلاحات، واژه مناسب برای اشاره به مطالعات آینده در حوزه آینده پژوهی اجتماعی و خصوصا در حوزه جوانان چیست؟

آیا تمایزی میان آینده نگاری و آینده پژوهی در حوزه مطالعات اجتماعی وجود دارد یا می توان این دو واژه را به صورت مترادف به کار برد؟

تاثیر تغییرات علم و فناوری بر جامعه، خصوصا در جامعه ایران چگونه است؟

جامعه، خصوصا جامعه ایران چگونه بر مسیر تحول علم و فناوری تاثیر می گذارد؟

نگرشها و اولویتهای جامعه، خصوصا جامعه ایران با چه مکانیسمی و در چه بازه های زمانی تغییر می کنند؟

نگرشها و اولویت های جامعه ایران، خصوصا جامعه جوانان چیستند؟

روندها چگونه بر فرآیندهای آینده پژوهی تاثیر می گذارند؟

روندها و روندهای کلی چگونه با یکدیگر تعامل دارند؟

روندها و روندهای کلی حاکم بر جامعه کنونی ایران، خصوصا جامعه جوانان چیستند؟

کدام یک از روشهای مطرح شده تناسب بیشتری برای استفاده در مطالعات آینده پژوهی اجتماعی دارند؟

برای تناسب با موقعیت و شرایط ایران چه تغییرات احتمالی در روشها مورد نیاز هستند؟

تلقی از زمان چگونه بر مطالعات آینده پژوهی تاثیر می گذارد؟

تلقی های بدیل از زمان چیستند؟

فرآیند تاثیر تصویر از آرمانشهر و علم اخلاق بر تعیین آینده مطلوب چگونه است؟

آیا تمامی فرآیندهای آینده پژوهی و نتایج آن را می توان به شکلی بین الاذهانی و علمی توصیف و توجیه نمود؟

جنبه های خلاقانه و ابداعی آینده پژوهی چگونه با جنبه های علمی آن ارتباط پیدا می کنند؟

در متون دینی هم آیات و روایاتی در توصیه به دوراندیشی به چشم می خورد و هم آیات و روایاتی در مورد اهمیت زمان حال، چگونه میتوان این دو دسته از آیات و روایات را با یکدیگر جمع نمود؟

دیدگاه اکتفا به زمان حال و ابن الوقتی، با توجه به روایات مربوط به اهمیت زمان حال و نیز غلبه تقدیر الهی بر تدبیر بشری رواج داشته و از پایگاه حدیثی مستندی برخوردار است، به نظر می رسد این نگاه با نگاه آینده اندیشی در تقابل است، چگونه باید به این نگاه تعامل نمود؟

ﷻ هدف آینده پژوهی مدرن افزایش کنترل بشر بر رویدادهای آینده است، هدف آینده پژوهی اسلامی چیست؟  
 ﷻ عقلانیت رایج در آینده پژوهی مدرن، عقلانیت ابزاری و عقلانیت ارتباطی است، عقلانیت حاکم بر آینده پژوهی اسلامی چگونه است؟  
 ﷻ معرفت شناسی آینده پژوهی مدرن بر تجربه گرایی مبتنی است که حجیت متون دینی و نیز الهام و رویای صادق را نمی پذیرد. معرفت شناسی آینده پژوهی اسلامی چگونه است؟  
 ﷻ تلقی از زمان در آینده پژوهی مدرن، زمان خطی است، تلقی از زمان در آینده پژوهی اسلامی چگونه است؟  
 ﷻ از دوره یونان باستان تا قرون وسطی ثبات ارزشمند تلقی می شد، در حالی که در دوره مدرن تغییر یک ارزش تلقی می شود، نگاه اسلام نسبت به دوگانه ثبات و تغییر چیست؟  
 ﷻ راهکارهای مطالعه درباره آینده پژوهی اسلامی چیستند؟ چه تخصص هایی برای این مطالعه نیاز است؟ مطالعه باید توسط چه نهادی راهبری شود؟  
 ﷻ موانع و پیشرانهای توسعه مدل بومی آینده پژوهی چیستند؟  
 ﷻ چه راهکارهایی برایش شکل گیری و توسعه مدل آینده پژوهی ایرانی وجود دارند؟  
 ﷻ چگونه می توان گفتمان آینده پژوهی را در سطح جامعه توسعه داد؟

### اهمیت آینده پژوهی در برنامه ریزی مدیریت بحران با تفکر استراتژیک

بررسی و شناخت آینده، یکی از نیازهای اساسی سازمانهای امروزی برای بقا در محیط به شدت رقابتی و با تغییرات گسترده می باشد. مطلب حاضر در نظر دارد با بررسی مبانی آینده پژوهی به ضرورت نقش آینده نگری در مهار کردن بحران اشاره نماید و همین طور نشان خواهد داد برای موفق شدن در انجام این امر باید در تمام مراحل مدیریت بحران به آینده نگاه کرد و از این علم کمال استفاده را نمود. امروزه سرعت تغییرات آن چنان سرسام آور است که دیگر نمی توان با روشهای سنتی کنار آمد و اگر با تغییرات همگام نشوید، زیر چرخ عظیم تغییر خرد خواهید شد. اما آیا امکانی برای اطلاع یافتن از آینده برای ما وجود دارد؟ قطعا در مورد آینده هیچ چیز قطعی و یقینی وجود ندارد و این از اصول اولیه آینده پژوهی است اما اصل دیگری هم با این مضمون وجود دارد که انسان میتواند در سرنوشت آینده تاثیرگذار باشد. آینده پژوهی فراتر از پیش بینی و دانش شناخت تغییرات است و شناخت آینده از حیاتی ترین علوم مورد نیاز هر ملتی می باشد. برنامه استراتژیک زمینه ای برای عملی ساختن تفکر استراتژیک و هدایت عملیات که منجر به تحقق نتایج مشخص و برنامه ریزی شده گردند، می باشد. به همین منظور، شاید بتوان بزرگترین هنر آینده اندیشی و آینده پژوهی را ایجاد آمادگی برای رویارویی با آینده دانست. بزرگترین دستاورد دانش نوپای آینده پژوهی این است که امروز به خوبی درک می کنیم فرآیند تکامل آینده، بسیار پیچیده تر از آن است که بتوان آن را پیشگویی کرد. جامعه امروز جامعه سازمانهاست. از این رو کامیابی جامعه در گرو کارایی ارکان سازمانی آن است. کارایی و اثربخشی مدیریت سازمانهای امروز نیز، مرهون سازمانهایی است که با آگاهی نسبت به آینده پیش می روند.

بشر از دیرباز و سازمانها از زمان تولدشان تاکنون با مسایل مربوط به مخاطرات طبیعی و تغییر و تحولات در محیط زیست و محیط فعالیت های شان مواجه بوده اند. رشد جمعیت جهان، انقلاب های به وجود آمده از جمله انقلاب صنعتی و انقلاب فناوری و تغییرات زیاد و سریع حاصل از هر کدام از آنها که منجر به پدیدار شدن بحران در برخی سازمانها شده و همچنین بحران های طبیعی از جمله زلزله، آتشفشان، سیل، ... و مهم تر از همه آنها بحران های سیاسی منجر به پیدایش عصری به نام عصر عدم قطعیت شده و توجه انسان به ویژه انسان معاصر را به اهمیت برنامه ریزی و مدیریت بحران، بیش از پیش معطوف داشته است.

امروزه این موضوع برای همگان روشن و بدیهی است که جوامع و فرهنگ ها دیگر نمی توانند به راه پیشین خود بروند، بنابراین ما اکنون هوشیاریم که برای رسیدن به آینده ای کارآمد، به تغییر مسیر جمعی و حرکت در راستایی نوین نیازمندیم. پیچیدگی فزاینده جوامع مختلف و گسترش ارتباط و وابستگی چند جانبه صنایع، زمینه مساعدی برای رشد کمی و کیفی فرصتها و تهدیدات محیط، فراهم ساخته است. چنانچه از یک سو رشد و توسعه تکنولوژی انسان را در جدال با رخدادهای طبیعی قدرتمند ساخته و از سوی دیگر پیچیدگی و ارتباط تنگاتنگ صنایع سبب بروز معضلات همه جانبه در رخدادهای ظاهراً واحد شده است. باید توجه داشت بحران ها در سازمانها نیز باید مدیریت شوند در حقیقت فقدان توجه به مشکلات در سازمان ها بحران ها را افزایش می دهد.

مدیریت بحران به عنوان یکی از حوزه های مدیریت استراتژیک فرایندی برای پیش گیری از بحران و یا به حداقل رسانیدن اثرات آن به هنگام وقوع یک بحران است. وظیفه مدیریت بحران اتخاذ تصمیمات موثر براساس اطلاعات صحیح در جهت کاهش خسارت و کنترل بحران است و باید در تمام برنامه ریزی های بحران جایی را برای موقعیت های پیش بینی نشده در نظر گرفت. بدیهی است که مدیران نمی توانند در برابر همه نوع بحران آمادگی داشته باشند. با این حال اگر آنها به مدیریت بحران به عنوان یک بخش جدا نشدنی از مسئولیت مدیریت استراتژیک خود معتقد باشند، احتمال اینکه سازمان هایشان گرفتار بحران شود تا حد زیادی کاهش می یابد.

### **بحران چیست؟**

به طور کلی ارائه یک تعریف مشخصی از بحران کار بسیار دشواری است و تعاریف ارائه شده نیز همگی نسبی هستند. چرا که ممکن است موضوعی برای یک فرد، سازمان یا جامعه بحران باشد، اما در جامعه دیگر بحران محسوب نشود. اما این نکته که در شرایط بحرانی باید اقدامات عاجل و جدی انجام شود تا شرایط بحرانی تر نشود، مورد پذیرش همه جوامع می باشد. زیرا شرایط بحرانی از شرایط عادی متمایز است.

لرینگر ۱۹۹۱ بحران را رخدادی تعریف می کند که سبب بدنامی و رسوایی یک سازمان می شود یا توانشی برای بدنامی و رسوایی یک سازمان دارد و سودآوری، رشد و در نتیجه بقایش را به خطر می اندازد.

کاپونیکرو ۱۹۹۱ بحران را هر رخدادی یا فعالیتی با توانشی برای تاثیر گذاری منفی بر روی شهرت یا اعتبار یک کسب و کار تعریف می کند. و نوعاً بر موقعیتی دلالت می کند که خارج از کنترل است یا بزودی می تواند از کنترل خارج شود.

بحران های گذشته، عمدتاً بحران های طبیعی، در کنترل انسان نبوده است و به علت عدم پیشرفت تکنولوژیکی و دانش ایمنی، خسارات زیادی به انسان وارد می کرد. اما بخش اعظم بحران هایی که انسان عصر سیستم ها با آن مواجه است، اکثراً بحران های مصنوع بشری است که بطور مستمر در حال وقوع هستند و پایان یک بحران، آغاز بحران دیگری است. از این رو موفقیت سازمانها در مهار موفقیت آمیز بحرانها مستلزم سازماندهی مجدد خود در پیرامون بحران ها و نیز داشتن بینش و شناخت راجع به انواع بحران ها، شرایط وقوع، پیامدهای آنها و یادگیری از بحران ها است.

از نظر برخی محققان همچون گرینر، لیبیت، اشمیت بحرانها دوره هایی هستند که داغ خود را بر چهره تغییرات مربوط به چرخه عمر سازمانها بر جا می گذارند.

عموماً محققان سه ویژگی اصلی را شرط اصلی تعریف بحران ذکر کرده اند: تهدید، غافلگیری، فشار زمانی. به بیان دیگر، برای آنکه فرد یا گروه درگیر صحنه اوضاع را بحرانی بداند، باید اولاً احساس کند که هدفهای دارای اولویت بالایی واحد تصمیم گیری تهدید می شود، ثانیاً در برخورد با تهدید، غافلگیر شود و ثالثاً احساس کند که زمان موجود برای پاسخ گویی به تهدید، محدود است.

چارلز هرمن، از اولین مبدعان این رویکرد، با اذعان به این که اندازه و درجه تهدید، زمان موجود و میزان غافلگیری، از وضعیتی به وضعیت دیگر متفاوت است، فرض کرد که ترکیبهای متعددی از اندازه های متفاوت این سه ویژگی قابل تصور است. او این ترکیب ها را در مکعبی ترسیم می کند که به مکعب بحران معروف شده است.

### نحوه برخورد مدیران با بحران در یک سازمان

درباره کنترل آثار منفی بحرانهای در یک سازمان و نحوه برخورد مدیران می توان گفت، چون سازمان اجتماعی کوچکی است، همه انواع بحرانها را می تواند در ابعاد کوچکتر داشته باشد. با این تفاسیر آنچه بیشتر مورد نظر می باشد، بحرانهایی است که به طور خاص در زمینه حرفه یا تخصص سازمان ایجاد می شود. مسلماً بر حسب حرفه و صنعت نرخ بروز بحران در سازمان متفاوت است. لیکن باید گفت در کشورهای در حال توسعه به دلایل مختلف بروز بحران ها در همه زمینه ها شایع تر است. دلیل آن عموماً مباحث روانشناختی با منشا شتاب رشد است. آثار منفی بروز بحران در سازمانها زمانی حاد می شود که هیچ اقدامی قبل از بحران انجام نشده باشد. بسیاری از مدیران که به فکر تصمیم استراتژیک می افتند، به تحلیل فاصله توجه زیادی می کنند. براساس تصمیمات اتخاذ شده در گذشته، سازمان از راهی خاص با استراتژی معینی به نتایجی رسیده است. در هر نقطه از زمان می توان عملکرد استراتژی را سنجید و به احتمال زیاد در این صورت می توان پیشنهاداتی برای تغییر در استراتژی داد. در فرآیند نیازهای لازم برای این تغییر، باید پیشنهاد با توجه به فاصله بین نتیجه پیش بینی شده در صورت ادامه استراتژی فعلی و نتیجه مورد نظر بر اساس تغییر داده شده در استراتژی برای آینده تدوین شود.



## مهار کردن بحران

آنچه تاکنون بشر درباره بحرانها انجام داده است، مهار بحران به منظور کاهش آثار زیانبار و فجایع سنگین و دردناک آن از طریق مدیریت بحران بوده است. مدیریت بحران به صورت واکنشی با بحرانها برخورد کرده است و سعی بر مهار بحران و کاهش آثار زیانبار آن دارد. از این رو، مهار کردن بحران به بعد از وقوع بحران محدود می شود. اما آثار و فجایع سنگین، زیانبار و جبران ناپذیر بحرانها بالاخص بحرانهای جدید و مصنوع بشری قرن اخیر، ذهن عوامل انسانی و سازمانی را بیش از گذشته به خود مشغول داشته است.

مدیریت بحران سازمانی به عنوان فرایندی نظام یافته است که طی این فرایند سازمان تلاش می کند بحرانهای احتمالی را شناسایی و پیش بینی کند. واقعیت اینست که برنامه ریزی و مدیریت ناصحیح بحران، مرتباً دامنه خسارات را گسترده و میزان خسارت را افزایش می دهد. به همین دلیل است که اکنون برنامه ریزی و مدیریت بحران تا این اندازه اهمیت یافته است. مدیریت بحران دقیقاً به معنای سوق دادن هدفمند جریان پیشرفت امور به روالی قابل کنترل، انتظار برگشتن امور در اسرع وقت به شرایط قبل از بحران است. مدیریت بحران از سه فاز کاملاً مجزا تشکیل می شود، نخست پیش بینی /پیشگیری، دوم برنامه ریزی / آموزش، و سوم هدایت / کنترل.

**فاز اول پیش بینی:** در این راستا میتروف نیاز سازمان ها به یک مدیرکل بحران برای واکنش اثربخش به بحران ها تاکید می کند و اظهار میدارد که هیچ عذری برای سازمان ها وجود ندارد که یک مدیر کل تمام وقت مسئول برای بررسی و بهبود قابلیت های بحران سازمان نداشته باشند. همچنین میتروف بر نیاز سازمان ها به مراکز کشف علائم و سیگنال های بحران و یادگیری از بحران ها تاکید می کند. یکی از مقاصد اصلی چنین مراکز، نظارت مستمر و پیوسته سیگنال های اخطار اولیه مرتبط با وقوع بحران های بالقوه و غیر قابل تصور است. این مراکز وظیفه دارند که بطور پیوسته الگوهای مرتبط با بحران های گذشته را مطالعه و از آنها درس بیاموزند و تضمین کنند که این درس ها در سازمان عملیاتی می گردد. بگونه ای که بتوانش سازمان برای بحران های آینده بطور قابل ملاحظه ای کاهش پیدا کند. درک و فهم این الگوها مستلزم یادگیری مستمر چه موقع، کجا و چرا بحران ها رخ داده و چه چیزی می تواند شانس وقوع آنها و در نتیجه اثرات و پیامدهای آنها را کاهش دهد، می باشد.

آینده پژوهی دیدن هر چیز قبل از وقوع آن است. بحران ها نیز به جز در موارد نادر علائم هشدار دهنده ای را قبل از وقوع از خود بروز می دهند. مدیران نباید به راحتی از کنار این علائم هشدار دهنده عبور کنند. البته بعضی از آنها نشانه ها را احساس نمی کنند چون وقایع آینده برایشان اهمیت ندارد. خلاصه این که مدیران می توانند با انجام آینده پژوهی، علایم اولیه خیلی از بحران ها را قبل از وقوع آنها درک و آنرا مهار کنند.

**فاز دوم برنامه ریزی و آموزش:** یک ضرب المثل قدیمی می گوید: اگر شما در برنامه ریزی موفق نشوید، شما برای عدم موفقیت و شکست برنامه ریزی می کنید. برنامه ریزی یک کلید برای موفقیت افراد و سازمان ها است. سازمان ها نه فقط باید برای رخدادهای مثبت برنامه ریزی کنند، بلکه آنها باید برای سختی ها و گرفتاریها نیز برنامه ریزی کنند. تنظیم و تهیه یک طرح جامع استراتژیک بحران ممکن است برای

نجات سازمان، امروز نوعی دور اندیشی و حساب گرانه باشد و بر روی استراتژی ها و معاملاتی تمرکز کند که فردا خواهد آمد. لذا هر سازمان می تواند از طریق آینده نگری و دور اندیشی یا نظارت، برای بحران ها برنامه ریزی کند و یک طرح مدیریت بحران به منظور تفوق بر رخدادهای غیر منتظره و ناخوشایند داشته باشد. برنامه ریزی فوق فعال و پیش گیرانه از طریق استفاده از برنامه ریزی استراتژیک و مدیریت موضوع به کاهش ریسک، ضایعات و اتلاف وقت، مدیریت ضعیف منابع و اثرات آنها کمک می کند. محققان و عمل گرایان، تکنیک های متعددی به منظور کمک به برنامه ریزی فوق فعال و پیش گیرانه و توسعه استراتژی برای پیش گیری یا کاهش بحران و فجایع از طریق احساس مسائل بالقوه شناسایی کرده اند. مولفانی مانند دارلین و کچ و دارلین مطرح کردند که توسعه فرآیندها برای برخورد با بحرانهای آینده همچنانکه آنها پدیدار می شوند، کارآمد و کارتر از کنکاش مداوم و پیوسته برای تاثیرات بالقوه تشخیص مساله از طریق کنکاش محیطی و جمع آوری داده درباره محیط منطقی - تکنولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی می تواند اطلاعاتی درباره روندهای ممکن و احتمالاً تاثیرات شان بر روی سازمان فراهم کند.

در این فاز با استفاده از برنامه ریزی اقتضایی فرآیند برنامه ریزی به جلو، در وضعیتی غیر مطمئن، که در آن در خصوص سناریوها و اهداف توافق وجود دارد، اقدامات مدیریتی و فنی تعریف میشود و سیستمهای واکنش بالقوه برای پیشگیری، یا واکنش بهتر به یک وضعیت اضطراری یا بحرانی تعبیه شده است. در این نوع برنامه ریزی اقدامات اصلی و مهم طی یک برنامه ریزی کاملاً منطقی و با مشارکت سازمانهای دخیل در بحران تهیه میشود. برنامه ریزی اقتضایی شرایطی را فراهم مینماید تا در کلیه سطوح و در تمامی سازمانها، برنامه های مدیریت بحران به صورت شفاف و گام به گام به اجرا درآید. به معنای دیگر می توان گفت که برنامه ریزی اقتضایی، هسته مرکزی برنامه ریزی در بحران را به صورت ساده ارائه می نماید که این هسته مرکزی قابلیت توسعه به صورت برنامه های جامع مدیریت بحران را دارد. همانگونه که بیان شد مزیت این نوع برنامه ریزی این است که در عین حال که میتوان آنها را بسط و توسعه داد (قابلیت تبدیل نمودن به برنامه های تفصیلی را دارند) مانند برنامه های جامع مدیریت بحران، بسیار قطور و پیچیده نیست و امکان اجرایی شدنشان نیز ساده تر می باشد.

لذا به نظر می رسد که رویکردهای نوین در حوزه مدیریت بحران به سمت برنامه ریزی اقتضایی حرکت می کند. این رویکرد چند سال اخیر توسط سازمانهای بین المللی به ویژه سازمانهای زیرمجموعه سازمان ملل در کشورهای مختلف بومی سازی و بکارگیری شده است.

**فاز سوم هدایت و کنترل:** امروزه متون فعلی برای مدیریت و هدایت بحران، یک ماهیت استراتژیک قائل می شود، مدیریت و کنترل بحران باید در فرایند مدیریت استراتژیک یکپارچه شود زیرا در شش عامل با یکدیگر مشترک هستند. این وجوه اشتراک به این قرار است: تأکید بر روابط محیطی، حضور مجموعه پیچیده ای از ذی نفعان، درگیری مدیریت ارشد سازمان با آنها، تأثیر پذیری کل سازمان، توصیفی از یک الگوی ثابت و نمایانگر فرایندهای نوظهور.

مدیریت بحران مکمل مدیریت استراتژیک است و می تواند با اضافه شدن به مدیریت استراتژیک، قوت و توان آن را اضافه کند. مرحله اصلی در فرایند مدیریت استراتژیک، مرحله اجرای استراتژی است. این مرحله با

تعیین سیاستهای سازمانی و هدف های سالانه آغاز می شود. هدف های سالانه در جهت رسیدن به هدف های بلندمدت تعیین می شوند.

مرحله نهایی در فرایند مدیریت استراتژیک یکپارچه، ارزیابی میزان پیشرفت اجرای استراتژی ها و برنامه های بحران و نیز ارزیابی میزان رسیدن به هدف هاست. این ارزیابی ها از طریق کنترل پس نگر و پیش نگر انجام می شود. اطلاعات به دست آمده از این مرحله در جهت حل مشکلات، انجام اقدامات اصلاحی و تعریف مجدد استراتژیها مورد استفاده قرار می گیرند.

برای اثر بخش بودن مدیریت استراتژیک و مدیریت بحران، مشارکت مدیریت ارشد سازمان ضروری است. در فرایند مدیریت استراتژیک تیم مدیران ارشد و مدیر عامل، فرایندها را ساختار داده و هدایت می کنند. استراتژی های خوب باید ریشه در تاریخ، سنت و فرهنگ جامعه یا سیستم داشته باشند، در عین حال چالش های آینده را نیز باید در نظر داشته باشند. اصل اساسی در تفکر استراتژیک، اندیشیدن به آینده هاست؛ این بدان معناست که باید به آینده اهمیت ویژه ای داد. باید از اینجا شروع کرد که چه اتفاقی ممکن است در آینده بیافتد و آن را به خوبی متصور شد و سپس برای واکنش در برابر آن برنامه ریزی کرد.

### گزارش بررسی مراکز فعال داخلی در حوزه آینده پژوهی

#### گروه آینده نگاری بنیاد توسعه فردا

تعداد مراکز آینده پژوهی در داخل کشور، بسیار محدود می باشد. تاسیس اولین مراکز آینده پژوهی در کشور به اوایل دهه ۳۱ بر می گردد. در این پژوهش حدود ۴۴ مرکز در کشور مورد بررسی قرار گرفته است. از بین مراکز بررسی شده، ۵۳ درصد مراکز دولتی، ۸۸ درصد مراکز خصوصی و ۹ درصد آنها نیز مراکز غیرانتفاعی می باشند. اکثر این مراکز اندیشکده هایی هستند که یکی از فعالیتهای آنها آینده پژوهی می باشد بیشترین فعالیتهای، روی موضوعاتی نظیر آینده پژوهی، علوم مدیریت و برنامه ریزی استراتژیک، تصمیم گیری، سیاستگذاری، مشاوره و آموزش می باشد. فعالیت هیچکدام از این مراکز به طور خاص روی موضوع آینده نگاری جوانان نبوده، اما مقالاتی درباره این موضوع دیده شده است. هدف از این گزارش بررسی مراکز فعال آینده پژوهی در داخل کشور بر اساس منابع موجود در شبکه اینترنت می باشد. در بررسی هر مرکز وجود پروژه ها، مقالات، ترجمه ها، کتابها و همایشها مورد توجه قرار گرفته است.

#### مراکز فعال داخلی:

- اندیشکده صنعت و فناوری (آصف)
- اندیشکده اعتلای صنعت نفت
- اندیشکده کاوشگران آینده
- شرکت اندیشه پردازان شریف
- گروه مطالعات راهبردی بشری
- مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی

- مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور
- مرکز صنایع نوین
- موسسه بنیاد توسعه فردا
- موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی
- مرکز مطالعات تکنولوژی شریف
- شبکه آینده نگری ایران

### دلفی (Delphi)

یکی از فنون تصمیم‌گیری در مدیریت در شرایط و اوضاع و احوالی که دائماً در حال دگرگونی باشد. دلفی دانش و اطلاعاتی است که می‌تواند مدیریت سازمان را در اتخاذ تصمیم صحیح و درست درباره موضوعی که اطلاعات اندکی درباره آن وجود دارد یاری نماید. نگرشی است، شکل گرفته برای دستیابی به تصمیمی جمعی بین خبرگان و صاحب‌نظران یک موضوع راجع به تحولات آینده آن و همین‌طور تحلیل تحولات و اثرات آن بر موضوع مورد نظر.

یکی از روش‌های تصمیم‌گیری گروهی که در آن کارشناسان بر اساس دانش و مهارت خود در خصوص عوامل داخلی سازمان - مثل نقاط قوت و ضعف، امکانات موجود، برنامه‌های در دست اجرا- و عوامل خارجی- مثل شرایط محیط بیرون و اثرات آن بر عملکرد و کارکرد سازمان، رقابت، سیاست‌های دولت، تحولات اقتصادی، تحولات سیاسی، انتظارات مردم و گروه‌های فشار و یا القاعات فرهنگی - اقدام به پیش‌بینی و پیش‌گویی کرده و بهترین روش برای نیل به اهداف و مقاصد سازمان را در آینده مشخص می‌کنند. مسلماً شما نیز تاکنون این روش را بارها مورد استفاده قرار داده‌اید، بدون این‌که از نام آن اطلاع داشته باشید و احتمالاً در بعضی از مواقع نیز آن را به صورتی غلط و اشتباه مثل برگزاری جلسات غیرکاربردی که هیچ نتیجه و پی‌آمد عملی مفیدی را به دنبال ندارد به کار گرفته‌اید. یا هنگام خرید کالایی با قیمت نسبتاً زیاد با مراجعه به افراد مطلع و آگاه نسبت به روند قیمت‌ها- به صورت انفرادی- نظر آنان را در خصوص تحولات آینده و تغییرات احتمالی قیمت کالا جویا می‌شویم و ممکن است شخص مورد نظر پیشنهاد خرید سریع و بدون فوت وقت یا عدم خرید کالا را با توجه به وضعیت جاری به شما ارائه دهد.

دلفی از پیمایشی تشکیل شده است که در دو و یا چند دور اجرا می‌شود و در دور دوم، نتایج دور اول را به پاسخ دهندگان ارائه می‌دهد تا بتوانند ارزیابی‌های ارایه شده ی خود در دور اول را با تکیه بر اجماع آرای متخصصان تغییر داده یا به آرا و عقاید قبلی خود کماکان بچسبند. از آنجا که این پیمایش به صورت گمنام برای سایر شرکت کنندگان و نه برای تیم تحقیقاتی و با استفاده از پرسشنامه انجام می‌شود، هیچ کس نگران از دست دادن آبروی خود به خاطر تغییر دیدگاه نیست و این، مزیت مهم دلفی است. در طی ده سال گذشته، روش دلفی، خصوصاً بیشتر در آینده نگاری های ملی علوم و فناوری مورد استفاده قرار گرفته است. در عین حال، برخی اصلاحات و بهبودهای روش شناسانه هم در آن انجام شده است. اما

به هر حال برای اینکه بدانیم در کجا می شود از آن استفاده کرد و در کجا استفاده از آن به صلاح نیست، باید با ضعف ها و قوت های آن آشنا بود. به عنوان یک راهنمایی کلی، این روش برای ارزیابی پدیده های در حال ظهور، هم چنین در مواردی که می توان پدیده را به صورت خیلی کوتاه بیان کرد، بسیار مفید است این بدان معنی است که برای موضوعات پیچیده، شایسته تر است که از سایر روش شناسی ها هم چون سناریوها، استفاده شود. در این حالت، خروجی های دلفی صرفاً در قالب اطلاعات منفرد و به عنوان ورودی در سایر روش شناسی ها مورد استفاده قرار می گیرد. بنابراین مطالعات دلفی عمدتاً در بافتارهای علمی، فناورانه و آموزشی مورد استفاده قرار می گیرد، ولی هیچ اشکالی هم ندارد که آدمی راجع به کاربرد آن در سایر موقعیت ها نیز بیاندیشد. مطالعات دلفی شامل روال های نسبتاً پیچیده بوده و مستلزم صرف حد قابل توجهی از منابع، بسته به گستردگی طرح مطالعاتی هستند. مطالعات دلفی، فرایندهایی هستند مشتمل بر: آماده سازی، پیمایش در دو یا چند دور، و میزانی از تحلیل ها و کاربردها) یا بهتر بگوییم، پیاده سازی.

روش دلفی بر پیمایش های ساخت مند مبتنی است و از اطلاعات اشرافی موجود در میان مشارکت کنندگان، که عمدتاً خبرگان هستند، بهره می جوید. بنابراین، این پیمایش نتایج کیفی را هم چون نتایج کمی به همراه دارد و عوامل اکتشافی، پیشگویانه و حتی هنجاری را تبیین می کند. لازم به یادآوری است که دلفی، یک روش شناسی واحد نیست، بلکه کاربردهای آن متنوع است. بر سر این موضع توافق وجود دارد که دلفی، پیمایشی مبتنی بر نظر خبرگان است که در دو یا چند دور انجام می شود و در هر دور، نتایج پیمایش قبلی به عنوان بازخورد به پاسخ دهندگان ارائه می شود. بنابراین، پاسخ متخصصان در دوم، تحت تأثیر نظرات سایر متخصصان شرکت کننده در پیمایش قرار دارد. از این رو، روش دلفی، یک فرایند ارتباط گروهی است که به صورتی نسبتاً قوی ساختار یافته است و در آن درباره ی موضوعاتی که طبیعتاً دانش ناقص و نامطمئنی در دسترس است، توسط متخصصان قضاوت صورت می گیرد.

وشلر ویژگی روش دلفی استاندارد را این گونه بیان می کند: پیمایشی است که توسط یک گروه پایشی رهبری می شود، متشکل از چند دور نظرخواهی یک گروه از متخصصان است که در میان هم گمنامند و به خاطر پیش بینی های ذهنی اشرافی خود، به سمت یک وفاق حرکت می کنند. بعد از هر دور پیمایش، قضاوت های آماری گروهی از روی میانه و چارک های پیش بینی های منفرد، محاسبه شده و در قالب یک بازخورد استاندارد عرضه می شود و در صورت امکان، بحث ها و ضدبحث های مربوط به پاسخهای حدی، بازخورد داده می شود. هر چند این عبارت تا حدی پیچیده می نماید، ولی مطالب اساسی آن عبارتست از:

- ❖ دلفی یک پیمایش از آرایمتخصصان در دو یا چند دوراست؛
- ❖ از دور دوم به بعد، بازخوردهایی درباره ی نتایج دور قبلیبه مشارکت کنندگان داده می شود؛
- ❖ همان متخصصان، همان موضوعات را یک بار دیگر تحت تأثیر نظر سایر متخصصان ارزیابی می کنند.

بنابراین، ویژگی های دلفی به قرار زیر است:

- ✓ محتوای مطالعات دلفی همیشه اموری است که درباره آن دانش غیر قطعی و نسبتاً ناقصی وجود دارد. در عین حال، شیوه های کارتری برای تصمیم گیری قابل استفاده است؛
- ✓ دلفی یک فرایند قضاوت درباره ی امور غیرقطعی است. افراد درگیر در مطالعات دلفی صرفاً تخمین زده و برآوردهای خود را بیان می دارند؛
- ✓ متخصصان، براساس دانش و تجربه شان در دلفی درگیر می شوند. در طی دوره های اجرای دلفی، آن ها از فرصت جمع آوری اطلاعات جدید برخوردارند؛
- ✓ فرایند رو کردن شناختی در ارتباط با توسعه ی ارتباطات میان متخصصان مورد تأکید است؛ و
- ✓ تلاش دلفی بر استفاده از خود تحقیقی و خود تخریبی پیش گویی های متخصصان در راستای شکل دادن و یا حتی خلق آینده است.

### **دلفی، به عنوان یکی از فنون مورد استفاده در آینده پژوهی**

دلفی روشی برای دستیابی به وفاق در میان گروهی از متخصصان در مورد یک موضوع مشخص از طریق طراحی و توزیع یک سری از پرسشنامه ها طی چند دوره متوالی، همراه با ارایه ی بازخوردهای کنترل شده ی حاصل از دوره قبل است. روش دلفی به خصوص برای پیش بینی های بلندمدت ۲۰ تا ۳۰ ساله، جایی که تنها منبع اطلاعاتی، نقطه نظرات متخصصان است، مفید است. بیشترین کاربرد دلفی این است که پرسیده شود یک توسعه یا تحول خاص در چه زمانی ممکن است رخ بدهد. بدیل دیگر دلفی این است که یک حوزه ی خاص، تا یک زمان معین، تا چه حد می تواند توسعه یافته باشد.

براساس نظر ریچارد اسلاتر، تکنیک دلفی توسط هرمان کان و سایرین برای کسب دیدگاه متخصصان در مورد یک موضوع مشخص ابداع شد. این تکنیک طی چند دور انجام می شود و نظرات ارایه شده در هر دور، براساس نتایج دور قبلی، اصلاح می شود. این تکنیک، یک دیدگاه اجماعی را در مورد توسعه ها و تحولات احتمالی آینده تولید می کند. هر چند گاهی از اوقات این روش به جهت فشار آوردن به دیدگاه های واگرا برای نیل به وفاق و هم گرایی، مورد انتقاد هم قرار می گیرد ولی در کل، یک روش شناسی بسیار مفید، به خصوص در حوزه ی آینده پژوهی است. یونیدو نیز دلفی را روشی برای دستیابی به وفاق نظر در میان گروهی از متخصصان می داند که از طریق طراحی و توزیع یک سری از پرسشنامه ها در میان ایشان و ارایه ی بازخوردهای اندیشه ای کنترل شده حاصل از دوره های قبل اجرا می شود.

در حوزه آینده نگاری، روش دلفی آنقدر شناخته شده است که به سادگی فراموش می شود حتی بسیاری از برنامه های آینده نگاری ملی هم از این روش استفاده نمی کنند. این روش اصالتاً در ایالات متحده و در دهه ی ۱۹۵۰ توسط مؤسسه ی رند طراحی و تدوین شد و مشتمل بر پیمایش اندیشه ها و عقاید به خصوص آرای متخصصان است. اما این شیوه از تحقیق، آنگونه طراحی شده است که اطلاعات حاصل از پیمایش را نه فقط تحلیل گران داده محققان جهت پردازش آن ها مورد استفاده قرار می دهند، بلکه این اطلاعات در دوره های بعدی ارسال پرسشنامه در قالب یک بازخورد، به کلیه ی پاسخ دهندگان به پرسشنامه ها متخصصان مشارکت کننده در تحقیق نیز ارایه می شود. آنچه که دلفی را از سایر شیوه های پیمایش آرا

متمایز می کند، نحوه انجام آن است. دلفی تنها مشتمل بر یک آرایه ی یکباره ی سؤالات به جامعه ی آماری نیست. این پیمایش حداقل دوبار در میان پاسخ دهندگان به چرخش در می آید. همراه با همان دسته از سؤالات، پاسخ دهندگان در دور بعدی بازخوردی از ساختار پاسخ های دور قبلی را نیز دریافت می کنند. هدف از آرایه ی این بازخورد، و عرضه ی این شانس به پاسخ دهندگان که بتوانند در صورت تمایل، قضاوت های خود را در پرتوی آن اصلاح کنند، این است که تبادل اطلاعات و آرا را ارتقا بخشد؛ به خصوص در مورد دلفی آینده نگاری، این امکان را به خبرگان می دهد که ببینند پیش بینی ها و انتظارات شان از وقوع رویدادها، تا چه حد با پیش بینی ها و توقعات گستره ی وسیع تری از متخصصان، انطباق دارد. از این رو فاشه ویژگی های مهم دلفی را تعاملی بودن و تکراری بودن می داند.

به علاوه، گمنام بودن پاسخ دهندگان برای همدیگر در این شیوه از تحقیق، برای این است که تفوق جویی در مباحثات و تحت تأثیر قرار گرفتن از سوی مقامات ارشد را کاهش دهد. در واقع، روش دلفی برای این منظور طراحی شده است که یک مباحثه و مناظره ی سالم و مستقل از شخصیت شرکت کنندگان را ترغیب نماید. هم چنین، برای حذف نیروی سخنوری و معلمی، دلایل اقامه شده برای دیدگاه های حدی، توسط تیم تحقیقاتی تجزیه و تحلیل می شود تا به همه آن ها وزن یکسانی داده شده و سپس به عنوان بازخورد و در قالب یک کل، برای تحلیل بیشتر به گروه پاسخ دهندگان عرضه شود. بنابراین، دو عنصر غیرقابل حذف از دلفی، یکی گمنام ماندن و دیگری بازخورد است. به صورت ایده آل، در این فرایند، کلیه شرکت کنندگان باید

اطلاعاتی را در مورد اینکه چه قضاوت هایی این گونه، به خصوص قضاوت های حدی و دور از میانگین آرا صورت گرفته است، دریافت نمایند. ایده ی مطرح در این شیوه از تحقیق این است که همه ی پاسخ دهندگان به پرسشنامه، باید به اطلاعات خاصی که تنها عده ی معدودی دارند، دسترسی داشته باشند؛ هر چند که در عین حال هنوز هر کس می تواند قضاوتی دور از معدل اندیشه های اکثریت خبرگان، داشته باشد. بیشترین کاربرد دلفی، تحقیق در مورد این سؤال بوده است که یک توسعه یا تحول خاص در چه زمانی ممکن است رخ بدهد؛ که در این صورت، معمولاً درخواست قضاوت هایی درباره محتمل ترین دوره ی زمانی که در آن یک توسعه ی خاص ممکن است رخ بدهد، انجام می شود. بدیل دیگری از دلفی، که کمتر مورد استفاده قرار گرفته است ولی ممکن است برای برخی مقاصد مفید تر باشد، این است که پرسیده شود یک حوزه ی خاص مثلاً یک فناوری معین، تا یک زمان مشخص، تا چه حد می تواند توسعه یافته باشد. البته اغلب در راستای این سؤالات آینده پژوهانه، پرسش های پژوهشی دیگری هم در مورد عوامل پیشران، محدودکننده و تسهیل کننده ی ممکن، یا درباره ی پیامدهای اقتصادی یا اجتماعی روندهایی خاص، مطرح خواهد بود.

مطالعات دلفی، هنگامی که به خوبی اجرا شود، نتایج تحسین برانگیزی را فراهم خواهد کرد. البته دستیابی به چنین نتایجی، نیازمند طراحی دقیق و سخت کوشی در اموری هم چون انتخاب خبرگان شرکت کننده در دلفی، آماده سازی سؤالات و طراحی پرسشنامه، و تهیه و تدارک بازخورد است.

ناگفته نماند که پیمایش دلفی، تا حدی مستلزم صرف وقت و نیازمند دسترسی به نیروی انسانی است. نرخ ریزش در میان پاسخ دهندگان ممکن است بالا باشد و پیگیری از پاسخ دهندگان برای پر کردن پرسشنامه

های متوالی، احتمالاً خسته کننده به عنوان جمع بندی، دلفی از طریق برقراری یک تعامل صحیح بین نظرات واقعی افراد، دیدگاه های کارشناسان را در دفعات متعدد و با استفاده از توالی پرسشنامه ها جمع آوری می کند. از این طریق می توان به همگرایی نظرات، هم چنین تشخیص اختلاف عقیده ها یا واگرایی آرا دست یافت. در این میان، پرسشنامه وسیله ای برای برقراری ارتباط و اثرگذاری کارشناسان بر یکدیگر است.

### هدف دلفی

هدف این پیش گویی یا پیش بینی تحولات آینده در یک حوزه خاص از طریق یکپارچه کردن نظرات مستقل کارشناسان و صاحب نظران است.

افراد شرکت کننده در تیم تصمیم گیری به روش دلفی، از سرپرستان خط مقدم که درگیر عملیات اجرایی هستند تا مدیران مدارج عالی سازمان را در بر می گیرند. در بعضی از موارد در صورت نداشتن کارشناسان کارآمد در داخل سازمان می توان از کمک یک یا چند نفر کارشناس خبره خارج از سازمان کمک گرفت.

### شکل گیری این روش

روش دلفی در خلال سال های دهه ۱۹۴۰ در اندیشگاه "Think Tank" شرکت راند سانتامونیکای کالیفرنیا مورد استفاده قرار گرفت. در این روش از بحث روی درروی گروهی جلوگیری می شود، زیرا تفاوت در موقعیت های شغلی افراد شرکت کننده در تیم دلفی ممکن است باعث شود که بعضی از افراد شرکت کننده در تیم تصمیم گیری، از انتقاد به نظرات دیگران - به خصوص رؤسای شرکت کننده در تیم دوری گزینند و به سازمان با دیگران محکوم شوند.

### تاریخچه دلفی

روش دلفی، از جمله شیوه های عقلی اشراقی آینده نگاری است. دلفی در دهه ی ۱۹۵۰ و توسط مؤسسه ی رند در سانتامونیکای کالیفرنیا، به عنوان یکی از زیر مجموعه های تحقیق در عملیات توسعه یافت. نام آن را تا پیشگویی دلفی گونه می توان ردگیری کرد. عنوان این روش، برگرفته از نام معبد معروف در شهر دلفی یونان است که کاهنان آن، هم چون کارشناسان آینده نگاری امروز، آینده را پیشگویی می کردند.

### استفاده از یک دلفی در چه مواقعی معنی دارد؟

روش دلفی عمدتاً هنگامی مورد استفاده قرار می گیرد که موضوعات بلندمدت باید ارزیابی شوند. از آنجا که دلفی رویدادی برای شناسایی بیانیه ها عناوینی مرتبط با آینده است، دانش ضمنی و پیچیده را به یک بیانیه واحد که می شود در مورد آن قضاوت کرد، تقلیل می دهد. بنابراین، استفاده از آن در ترکیب با سایر روش شناسی های تحقیق هم چون سناریوها، فهرست های فناوری و غیره می تواند مفید باشد. از سوی دیگر، در امور پیچیده تر، جایی که موضوعات قابل شکستن به بیانیه های نسبتاً ساده نیستند، و یا هنگامی که تفکر و بحث و تبادل نظر حضوری در مورد گزینه های مختلف ضروری است، طبیعی است که نمی توان دلفی را به عنوان یک روش تحقیق مناسب اختیار کرد. هم چنین برای موقعیتی که دلیل عمدتاً سیاسی برای درگیر کردن بسیاری از اشخاص در فرایند وجود دارد، دلفی روشی مناسب است.



## آسیب های احتمالی گردآوری متخصصان دور یک میز

میزگردهای حضوری برخلاف روش دلفی دارای آسیب های زیر هستند و طراحان دلفی، دقیقاً به خاطر اجتناب از این آسیب ها، آن را ابداع کردند:

- پیش آمدن موضوعاتی در خلال بحث بین متخصصان که ارتباط چندانی با موضوع اصلی نداشته باشد؛
- پافشاری اشخاص بر نظرات قبلی خود در برابر همتایان و نپذیرفتن آرای آنان؛
- پیروی اعضای رده پایین (سازمانی) از افراد رده بالای حاضر در جلسه] یا پیروی از آرای پیش کسوتان در حوزه های علمی.
- تمایل یک عضو مسلط گروه به اعمال نظرات خود بر نظرات سایر اعضا؛ و
- اعمال فشار گروهی از مدیران به زیردستان برای سازگار کردن آنها با نظرات خود.

## چگونگی سازماندهی برای اجرای فرایند دلفی

شیوه های مختلفی برای سازماندهی یک فرایند دلفی متصور است، اما پیش از آغاز آن ها، مهم است که به سؤالات زیر پاسخ گفته شود:

هدف از اجرای دلفی چیست؟

چه منابعی اعم از انسانی، مالی و ... در دسترس است؟

آیا دلفی، روش مناسبی برای تحقیق موردنظر هست؟

چگونه می توان بیانیه های تحقیق را تنظیم کرد؟

پرسش ها چه هستند؟

## سازمان رسمی برای اجرای فرایند دلفی

دلفی معمولاً در ترکیب با سایر روشهای تحقیق به کار می رود. برای مثال، جهت تنظیم بیانیه ها، فرایندی شامل روش های خلاقیت برانگیز، سناریوها یا کارگاه های آموزشی آینده را باید به کار گرفت. ذیلاً یک رویه ی استانداردتر توصیف می شود. نخستین گام، طراحی یک کمیته راهبری چنانچه موردنیاز باشد و یک تیم مدیریتی قابل و توانا است. سپس، هیأت ها پنل های متخصصان می توانند برای تهیه و تنظیم بیانیه ها به کار گرفته شوند مگر آنکه تصمیم گرفته شده باشد که این کار توسط خود تیم مدیریت پروژه انجام شود. کل روال انجام پروژه باید پیشاپیش طراحی شده باشد: مثلاً اینکه آیا به نشستهای پنل نیاز هست یا اینکه این کار تیمی به صورت مجازی صورت خواهد پذیرفت؟ آیا پرسشنامه الکترونیکی خواهد بود یا کاغذی؟ این بدان معناست که تدارکات از برنامه نویسی اینترنتی تا ماشین نویسی نتایج از روی پاسخ های کاغذی باید سازماندهی شده باشد. آیا کارگاه های آموزشی، مصاحبه ها و ارایه های تکمیلی وجود خواهد داشت؟ چنانچه پاسخ مثبت باشد، این ها را هم باید سازماندهی و آماده سازی کرد. چاپ بروشورها، جزوه ها، پرسشنامه ها و

گزارش ها هم باید مدنظر قرار گیرد . آخرین نکته در سازماندهی، محیط واسطه با سازمان تأمین کننده منابع مالی است . آیا این محیط واسطه از تیم مدیریت پروژه متفاوت است؟

## انواع روش های دلفی

دلفی به چهار روش، براساس هدفی که در آن مستتر است، تقسیم می شود:

۱. دلفی کلاسیک. دلفی کلاسیک همان دلفی معروف است و دارای ویژگی های زیر است: گمنامی؛

تکرار؛ بازخوردهای کنترل شده؛ تحلیل های آماری پاسخها؛ و نیل پاسخ های کارشناسان به ثبات

نسبی در یک موضوع خاص.

۲. دلفی سیاست. دلفی سیاست اغلب درباره ی موضوعات سیاسی و اجتماعی به کار می رود. اما در

این جا هدف رسیدن به وفاق در میان کارشناسان نیست . هدف دلفی سیاست به دست آوردن راه

حل های مختلف است و در این راستا، دلفی به عنوان یک ابزار برای توسعه ی نظرات و دیدگاه ها

به کار می رود. این روش، شامل به دست آوردن نظرات و عقاید واگراست . دلفی سیاست دارای

ویژگی های زیر است: ناشناس بودن افراد، در صورت تمایل؛ تکرار؛ بازخورد کنترل شده؛ دسته بندی

نظرات به شکل متضاد؛ و مجادله ی ساختاریافته.

۳. دلفی تصمیم. دلفی تصمیم برای تصمیم گیری درباره ی مسایل اجتماعی به کار می رود. برخلاف

دو نوع قبلی که از یک واقعیت موجود آغاز می شد، در دلفی تصمیم یک گروه تصمیم گیرنده

واقعیت موجود را تعریف می کنند. برای اجرای موفقیت آمیز دلفی تصمیم، افراد بنا بر جایگاهی که

در سلسله مراتب تصمیم گیری دارند برای شرکت در مطالعه انتخاب می شوند. ایده ی اصلی این

نوع از دلفی بر پایه ی نظریه توماس است که می گوید: اگر انسان ها موقعیت ها را به طور واقعی

درک کنند، توافق آن ها بر سر آن موقعیت نیز، واقعی خواهد بود. هم چنین راجع عقیده دارد: وظیفه

اصلی این نوع دلفی، هماهنگ سازی و ایجاد خطوط کلی تفکر در یک حوزه نامعلوم و پراکنده از

روابط اجتماعی و تبدیل کردن تصمیم های صرفاً تصادفی این حوزه به تصمیم های دقیقاً بررسی

شده است. دلفی تصمیم پنج ویژگی زیر را دارد: شبه گمنامی؛ تکرار؛ بازخورد کنترل شده؛ تحلیل

آماری پاسخها؛ و ثبات و همگرایی پاسخها در بازه ی یک موضوع خاص.

۴. دلفی گروه یا کارگاه کارشناسی. دلفی گروه به صورت یک کارگاه یک روزه برگزار می شود و هدف

آن به دست آوردن نتایج سریع برای تصمیم سازی پیرامون موضوعاتی است که عواقب خطرناکی

دارند. ویژگی های دلفی گروه به قرار زیر است: گفت وگویی گروهی یک روزه؛ تکرار؛ بازخورد کنترل

شده؛ تحلیل آماری جواب ها؛ و ثبات و همگرایی پاسخها درباره ی یک موضوع خاص. این نوع

دلفی، تنها از نظر گمنامی با دلفی کلاسیک متفاوت است. بنابراین، ضروری است که در انتخاب کارشناسان دقت بسیار صورت گیرد. برای این نوع مطالعه دلفی یک فرایند جالب طراحی شده است. در این فرایند، گروهی از کارشناسان انتخاب می شوند تا در یک روز کامل با یکدیگر کار کنند. پس از آن که کارشناسان گرد هم آمدند و از این روش آگاهی یافتند، به گروه های سه تا چهار نفره تقسیم می شوند. به هر یک از این گروه ها یک پرسشنامه داده می شود تا آن را پر کنند. هم چنین پیشاپیش به آن ها ابلاغ می شود که باید درباره موضوع های مطرح شده به وفاق برسند. سپس نتایج حاصل از گروه های کوچک سه و چهار نفره پردازش می شود. پس از آن، مجری دلفی به شیوه ای نظام مند پاسخ نامه ها را در یک جلسه عمومی و به سرعت می خواند تا اختلاف نظرهای موجود را به بحث بگذارد و پیرامون عقاید مختلف توضیح بیشتری داده شود. در دور دوم، ترکیب گروه های کوچک تغییر می کند و پرسشنامه دور اول دوباره به گروه های جدید داده می شود. سپس مراحل دور اول تکرار می شود. هدف این است که این فرایند تکرار شود تا یک وفاق واضح و روشن پیرامون برخی از موارد حاصل، و اختلاف عقاید پیرامون موارد دیگر نیز آشکار شود.

### **مکانیزم دلفی**

برای پرهیز از این مشکل، از یک نفر کارشناس آگاه و خبره به عنوان واسطه و رابط استفاده می شود. وظیفه رابط یا مدیر گروه، جمع آوری، تلخیص، جمع بندی و سپس دادن بازخور اطلاعات حاصل از نظرات همه کارشناسان طی اولین دور پیش بینی موضوع است. پس از تشکیل تیم، واسطه یا مدیر گروه عنوان موضوع مورد بحث را مطرح می کند و از افراد می خواهد نظرات خود را به صورت مکتوب و مدون و بعضاً مستدل بر روی برگه های کوچکی که در اختیار آنان قرار گرفته است، درج نمایند.

### **مکانیزم اجرایی روش دلفی**

نظرات جمع آوری، تلخیص و دسته بندی شده و به افراد برگردانیده می شود، بدون آن که مشخص شود که نظرات توسط چه کسانی ارائه گردیده است. در این روش افراد فرصت بازنگری در نظرات خود را پیدا خواهند نمود و این چرخه آن قدر ادامه پیدا خواهد کرد تا کارشناسان فرصت بازنگری در پیش بینی های خود و نیز استدلالات دیگران را پیدا کرده و نهایتاً به نظر واحدی در خصوص موضوع مورد نظر دست پیدا کنند.

### **مکانیزم اجرایی**

اعضای گروه نظرات ابراز شده را مورد بررسی و ارزیابی قرار داده، به آن ها امتیاز می دهند و چنانچه صلاح بدانند نظرات خود را با موردی که در ارزیابی خود بیشترین امتیاز را به آن داده اند تطبیق داده و اصلاح می نمایند. اگر بر سر رأی خود استوار باشند و حاضر به تغییر دلایل خود نباشند می توانند مجدداً دلایل خود را عنوان نمایند. این چرخه آن قدر ادامه پیدا می کند که نظرات تا حد ممکن به یکدیگر نزدیک شده و گزینش بهترین تصمیم امکان پذیر گردد. در این روش افراد فرصت آن را پیدا می کنند تا با دیدن نقادانه و بی طرف و به دور از فشارهای گروهی، بدون این که تحت تأثیر نقطه نظرات دیگران قرار گرفته و نقطه نظرات آنان بر

اظهارنظر آنها سایه افکند، ابراز عقیده نمایند یا راجع به قضیه‌ای به داوری و قضاوت بپردازند. برای دستیابی به یک قضاوت آگاهانه، باید به کارشناس شرکت کننده در تیم دلفی اطلاعات کامل و کافی داده شود. بدین معنی که روندها، الگوها و تحلیل‌های واقعی و آماده شده قبلی بدون هیچ‌گونه دخل و تصرفی در اختیار کارشناسان تیم قرار گیرد.

## ظرایف روش

سؤالات اولیه یا سؤال اصلی مورد نظر باید به‌گونه‌ای طرح شود تا کارشناسان بتوانند به سطحی که در آن به کار و فعالیت مشغول هستند و از طرف آن سطح برای شرکت در تیم دلفی دعوت شده‌اند، پاسخ‌گو باشند. مثلاً از یک مدیر تولید باید برای شرکت در جلسات و تصمیم‌گیری‌های گروهی مرتبط با رشته خود او دعوت به عمل آید.

سؤالات مرتبط با موضوعی که تیم دلفی در خصوص آن تشکیل شده طرح شده و از طرح سؤالات غیرمرتبط و گمراه کننده خودداری گردد.

در جستجوی دقت زیاد نبوده اجازه داده شود کارشناسان با فراغت کامل ارقام و اطلاعات را مرور نمایند. به آن‌ها فرصت داده شده تا نشان دهند از نظرات ابراز شده خود اطمینان کامل دارند. تا آن‌جا که ممکن است کارها را ساده نموده و از طرح سؤالات بی ارتباط یا مواردی که واقعاً ضروری نمی‌باشند و یا باعث جبهه‌گیری کاذب شده یا نظم جلسه و هدف آن را دستخوش تغییر می‌نمایند جداً خودداری شود.

باید مطمئن شد که کارشناسان به درک مشابهی از موضوع اولیه دست یافته‌اند. باید تعریف واحدی از مسئله مورد تصمیم‌گیری برای آنان ارائه داد. با خاطر نشان ساختن میزان اهمیت این پیش‌گویی‌ها بر بهبود کارهای سازمان و واحدهای تشکیل دهنده آن و اثرات آن بر سوددهی و بهره‌وری نیروی کار سازمان و این که مدیریت عالی سازمان از این نظرات استقبال می‌کند، روحیه کارشناسان را تقویت نموده و انگیزه تلاش بیشتر را در آن‌ها فراهم آورد. می‌توان گفت چنانچه در اعمال این روش و فن تصمیم‌گیری گروهی دقت به عمل آید، می‌توان به نتایج حاصل از این پیش‌گویی و پیش‌بینی دلگرم بود و سیاست‌ها و راهبردهای آتی سازمان را بر آن اساس استوار نمود. این شیوه تصمیم‌گیری قابل اعمال در انواع تصمیم‌گیری‌ها از قبیل اقدام به سرمایه‌گذاری جدید، ورود به یک صنعت و بازار جدید، برنامه‌ریزی‌های پکارکنان و سایر موارد بوده، منتها می‌بایست در ترکیب تیم انتخابی دقت‌های خاص به عمل آید و از افراد آگاه به مسایل رشته یا موضوع مورد بحث برای تصمیم‌گیری استفاده نمود.

## نقاط قوت و ضعف دلفی

مهم‌ترین هدف دلفی، ایجاد یک وفاق بین عده‌ای از کارشناسان و خبرگان است. آنچه که تاکنون ثابت شده است، این است که برای جمع‌آوری و تحلیل نظرات و آرای کارشناسان و ایجاد وفاق در میان آن‌ها هیچ ابزاری مناسب‌تر از دلفی نیست. با این وجود، دلفی، مانند هر روش دیگری، دارای نقاط قوت و ضعفی است که محقق باید با آگاهی از آن‌ها، نسبت به استفاده از این روش اقدام نماید. ذیلاً به مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود:

## الف. نقاط قوت

- ۱) امکان تغییر موضع کارشناسان، بدون نگرانی برای از دست رفتن وجهه علمی؛
- ۲) امکان بایگانی پرسشنامه های دلفی برای مراجعات مکرر علمی بعدی؛
- ۳) امکان تنظیم پرسشنامه براساس نیازهای اطلاعاتی محققان یا حامی دلفی؛
- ۴) امکان دسترسی به تعداد بیشتری از متخصصان. در واقع محدودیت در تعداد شرکت کنندگان گذشته از محدودیت های بحرانی علمی کشور به میزان دقت مورد نظر و بودجه ی اختصاص یافته بستگی دارد؛
- ۵) ارایه ی دلایل شفاف برای نیل به وفاق؛
- ۶) ایجاد فضا برای توضیح و قضاوت؛ و
- ۷) ایجاد یک تکیه گاه روانی خارجی برای افراد، با ارایه میانگین نظرات دیگر شرکت کنندگان به همراه پرسشنامه ارایه شده در دوره های بعدی اغلب افراد، به لحاظ روانی نمی توانند درباره پاسخ هایی که می دهند، مطمئن باشند و نیازمند یک تکیه گاه خارجی هستند، به خصوص که موضوع راجع به آینده باشد.

## ب. نقاط ضعف

- با وجود نقاط قوتی که اشاره شد، دلفی نقاط ضعفی هم دارد که ذیلاً به آن ها اشاره می شود. این نقاط ضعف، محدودیت هایی را برای استفاده از دلفی ایجاد می کند:
۱. نیاز به دقت زیاد در انتخاب کارشناسان، همچنین در طراحی پرسشنامه؛
  ۲. امکان محدود کردن پاسخ دهنده و باز داشتن وی از ابراز آن چه که فکر می کند درست است؛
  ۳. امکان طراحی پرسش های همراه کننده و یا بی ربط بنابراین در طراحی پرسشنامه دقت زیادی را باید اعمال کرد و اصول راهنمای طراحی پرسشنامه ی دلفی را باید مدنظر قرار داد؛
  ۴. امکان و احتمال هدایت شرکت کنندگان به احراز دیدگاه های خاص؛
  ۵. انصراف تعدادی از شرکت کنندگان ریزش به دلیل طولانی بودن فرایند؛
  ۶. نادیده گرفته شدن برخی از نظرات تأثیرگذار و مهم؛
  ۷. اغراق در ارزش گذاری روی یک رشته ی خاص به دلیل تعصب توسط بسیاری از متخصصان برای پیشبرد رشته خود؛
  ۸. اعمال فشار بر شرکت کنندگانی که نظریات غیرمعمول (واگرا) دارند.

## پیاده سازی نتایج

در برخی پیمایش ها، کافی است که نتایج در قالب نمودارها یا تحلیل های آماری به عنوان اطلاعاتی درباره ی آینده تهیه شود. اما چه می توان کرد تا نتایج مورد استفاده بیشتر قرار گیرند؟ آینده نگاری های جدید باید بیش از صرف عرضه ی داده ها و نتایج باشند. از آنجا که در بسیاری از موارد تأمین کنندگان نتایج آینده نگاری و بهره برداران آن، یعنی تصمیم گیران، یکی نیستند، مشکلاتی وجود خواهد داشت:

- ۱- جمع کردن تحلیل گران و تصمیم گیران با هم؛
- ۲- ایجاد پیوند میان نیازمندی های بهره برداران و مفاهیم روش شناسی ها؛
- ۳- آگاه سازی کاربران بالقوه از احتمالات بازاریابی به طوری که آنها انتخاب هایی داشته باشند؛
- ۴- مبنای سازوکارهای انتقال؛
- ۵- تحویل نتایج سودمند؛ و
- ۶- درگیر کردن اشخاصی که قدرت اخذ تصمیم و پیاده سازی آن را دارند.

### برخی توصیه ها

اطمینان حاصل کنید که دلفی، انتخابی صحیح است و اینکه منابع کافی برای آن وجود دارد که این ندرتاً بدون ترکیب با روش های مبتنی بر خلاقیت و روش هایی برای تنظیم بیانیه ها ممکن است. اگر همه ی مزایا و معایب را در نظر گرفته اید و به تصمیم برای انجام دلفی رسیده اید، حداقل موارد زیر را در نظر بگیرید:

- ❖ گستره ی مطالعه چقدر باید باشد؟
- ❖ چه تعداد و چه حوزه هایی باید مشمول مطالعه باشند؟
- ❖ این مطالعه چگونه سازماندهی خواهد شد؟ چه کسی مدیریت فرایند را برعهده خواهد داشت؟
- ❖ چه کسانی برای مشارکت فعال یا غیرفعال دعوت خواهند شد؟
- ❖ چه نتایجی می تواند مورد انتظار باشند؟
- ❖ چه سوالاتی باید پرسیده شوند؟
- ❖ پرسشنامه چگونه باید طراحی شود؟
- ❖ چه نوع تحلیل هایی مورد نیاز هستند؟
- ❖ چه تصمیمی برای پیاده سازی نتایج دارید؟
- ❖ آیا فعالیت های تکمیلی روابط عمومی، انتشارات، کارگاه های آموزشی، ارایه، کنفرانس و غیره وجود خواهد داشت؟

این سوالات هر چه زودتر باید مدنظر قرار گیرند.

دلفی، ابزاری بسیار جذاب است، به خصوص برای شرکت ها و هم چنین سازمان های تحقیقاتی که عمده ترین استفاده کنندگان از داده هستند و نیز کسانی که فرایندهای دلفی خود را اجرا کرده اند. دلفی مزایا و معایب خاص خود را دارد که در بالا به برخی از آن ها اشاره شد ولی خطر اصلی آن هم چون سایر فرایندهای آینده نگاری اینست که نتایج آن به عنوان حقایقی در خصوص آینده محسوب شود. زیرا این نتایج در قالب داده ارایه می شود. این ها ابزارهای کار هستند و گرچه اطلاعاتی را درباره ی آینده فراهم می آورند، ولی آینده قابل پیش بینی نیست و همیشه از آنچه شما انتظار دارید، متفاوت خواهد بود.

## سناریو ابزاری برای تصمیم‌گیری بلندمدت

پیشرفت حیرت‌انگیز فناوری‌های نوظهور و تغییرات عمیق و گسترده‌ی جهانی، باعث شده است تا هیچ کشور یا سازمانی خود را از این تغییرات مصون نیابد و تلاش کند تا آینده‌ی مطلوب و کم‌خطری برای خود ترسیم نماید. روش‌های متعدد و مختلفی برای انجام چنین کاری توسعه یافته‌اند. یکی از این روش‌ها، سناریوسازی است که تلاش می‌کند تا بر اساس اطلاعات موجود و واقعیت‌های برگرفته از تحولات جامعه‌شناسی، فناوری و زیست‌محیطی، داستانی منطقی و منسجم از آینده‌ی جهان تدوین نماید.

لویس کارول خالق اثر آلیس در سرزمین عجایب، به درستی وضعیت جهان آینده با تغییرات سریع و پیچیده را توصیف کرده است. زمانی که آلیس با سرعت در حال دویدن است، اما به جلو نمی‌رود و هنگامی که او متوجه این موضوع می‌گردد، به او گفته می‌شود که او باید از دنیایی بسیار کند آمده باشد. در دنیای در حال پیشرفت، برای حفظ موقعیت کنونی باید به سرعت بدویم.

این استعاره‌ی زیبا، دقیقاً گویای جهان آینده با محیط‌های پیچیده و به سرعت در حال تغییر است. در این حال، شخص برای بقا باید به دوردست‌ها نگاه کند و عدم قطعیت‌ها را در نظر بگیرد. سناریوها به عنوان روشی برای آینده‌نگاری، ابزارهایی برای کمک به ما در اتخاذ تصمیم‌های دورنگرانه با عدم قطعیت بالا هستند که امکان یکپارچه‌سازی آینده‌های میان‌مدت و بلندمدت را با برنامه‌ریزی‌های راهبردی کوتاه‌مدت و میان‌مدت فراهم می‌کنند.

تاکنون، تعاریف مختلفی از سناریوسازی ارائه شده است. پیتر شوارتز در کتاب هنر دورنگری، سناریو را این‌گونه تعریف می‌کند:

"ابزاری برای نظم بخشیدن به ادراکات فرد در محیط‌های متفاوت آینده، که در آن، تصمیم فرد می‌تواند به درستی اجرا شود."

مایکل پورتر سناریو را "اجماع داخلی در مورد آن چه آینده ممکن است پیشرو بگذارد" می‌داند و بالاخره، پاول شومیکر، سناریو را روشی عملی برای تجسم آینده‌های ممکن که در آن تصمیم‌های سازمان می‌تواند اجرا شود، تعریف می‌کند.

نیلسون و واگنر، سناریوها را ابزاری برای برانگیختن تفکر راهبردی به وسیله حذف موانع تفکر خلاق می‌دانند و هدف از سناریوها را موارد زیر ذکر می‌کنند:

- ❖ پیش‌بینی تهدیدات و فرصت‌های آینده
- ❖ پرورش یادگیری و تفکر راهبردی
- ❖ تسهیل هنر گفتمان راهبردی
- ❖ ترسیم چشم‌اندازهای آینده
- ❖ ایجاد رقابت و تمایل به بهتر شدن
- ❖ میسر ساختن رهبری بصیر برای جهت‌گیری‌های جدید
- ❖ خلق گزینه‌های مختلف برای تصمیم‌گیران
- ❖ خلق چارچوبی برای تسهیم چشم‌انداز آینده و اثرگذاری بر رفتار سازمانی و فردی

در واقع، آن چه که از این تعاریف برمی آید، این است که سناریو، توصیفی ساده و عادی از زمان حال در آینده نیست، بلکه سناریوها، به تصویر کشاندن احتمالات آینده و تحلیل و شناخت متغیرهای محیطی پیچیده خواهند بود. اگرچه پیش بینی آینده به سبب عوامل و نیروهای گوناگون سازنده ی آن، بسیار دشوار است، اما با توصیف همه آینده های ممکن و احتمال وقوع هر رویداد و میزان تأثیر آن بر آینده ی پیش رو، می توان چالشها، فرصت ها و نیازهای محیطی آینده را شناسایی نمود.

سناریوها به معنی پیش بینی آینده نیستند، زیرا در طراحی سناریوها، تمامی آینده های محتمل به تصویر کشیده می شوند که ممکن است برخی از آن ها هرگز تحقق پیدا نکنند. سناریوها با چشم انداز نیز تفاوت دارند زیرا در چشم انداز، آینده ی مطلوب به تصویر کشیده می شود. آینده ای که ارزش تلاش برای رسیدن به آن وجود دارد. چشم اندازها معمولاً ماهیت پیچیده ای ندارند، ساده و قابل فهم هستند و ایجاد انگیزه می کنند.

اما سناریوها، برنامه هایی برای رویارویی با رویدادهای غیرمنتظره هستند. در طراحی سناریوها، هم آینده های مطلوب و هم آینده های نامطلوب به روشنی و دقت ترسیم می گردند. از طرفی، هر چه آینده های دورتری را متصور شویم، پیچیدگی، تعداد احتمالات و عدم قطعیت آن ها افزایش می یابد. با توجه به موقعیت هایی که یک سازمان در آینده با آن روبرو خواهد شد، می توان پنج نوع سناریو را به تصویر کشید:

در نوع اول فرض می شود که روندهای جاری بدون تغییر مهم به مسیر خود ادامه خواهند داد که آن ها را سناریوهای عادی یا بدون شگفتی می نامند. در نوع دوم، فرض می شود که آینده ی سازمان بهتر از گذشته خواهد بود که به آن سناریو خوش بینانه گفته می شود. در نوع سوم که دقیقاً مخالف نوع دوم است، آینده ی سازمان بدتر از گذشته خواهد بود، این نوع سناریو را سناریوی بدبینانه می نامند. دو نوع دیگر، سناریو فاجعه و سناریو معجزه هستند. در سناریو فاجعه، حوادث و رویدادها به گونه ای غیرمنتظره برای سازمان فاجعه بار خواهند بود و در سناریو معجزه، رویدادهای بسیار خوب غیرمنتظره در آینده به وقوع می پیوندند. تاریخچه سناریوها بیشتر انسان ها در هنگام مواجهه با حوادث یا رویدادهای غیرمنتظره، احتمال وقوع هر رخداد و نحوه ی واکنش به آن رخداد را در ذهن متصور می شوند. در این حال، انسان تلاش می کند تا با پیش بینی تمامی رویدادهای ممکن و قابل تصور، آمادگی لازم برای مواجهه با آن ها را پیدا کند. در واقع، سناریوها، داستان هایی هستند که با توجه به علایم و شرایط محیطی و احتمالات قابل تصور آینده ایجاد می شوند. واژه ی سناریو که از دنیای هنر به عاریت گرفته شده است، با مفهوم جدید در نیروی هوایی آمریکا و بعد از جنگ جهانی دوم به کار رفت. در اوایل دهه ی ۱۹۶۰، و در اوج جنگ سرد، نیروی هوایی آمریکا تصمیم گرفت تا با پیش بینی اقدامات احتمالی دشمن و ایجاد راهبردهای مناسب، آمادگی واکنش سریع در برابر آن ها را پیدا کند. در سال ۱۹۶۸ با اقدامات پیر واک که طراح و برنامه ریز شرکت نفتی رویال داچ شل بود، بحث سناریو به مدیریت و برنامه ریزی راهبردی وارد شد.

در این سال ها که هم زمان بود با جنگ های اعراب و اسرائیل، پیر و همکارانش، با توجه به تحولات منطقه ای، پی بردند که کشورهای تولیدکننده نفت که عموماً عرب و مسلمان بودند، نسبت به حمایت کشورهای غربی از اسرائیل به شدت عصبانی هستند، پیر دریافت که احتمالاً اعراب با افزایش قیمت نفت و کاهش صادرات آن، تلاش می کنند تا غرب را تحت فشار قرار دهند. وی دو سری سناریو براساس پیش بینی قیمت



نفت تهیه نمود. در داستان اول، شرایط محیطی پایدار و قیمت نفت ثابت بود که با توجه به واقعیات موجود، بیشتر شبیه به یک افسانه می نمود. داستان دوم، به آینده ای قابل باور اشاره داشت که در آن با توجه به واقعیات و بحران های منطقه ای، توصیه هایی به مدیران شرکت شده بود. پیر واک، در سناریوی دوم به روند تغییرات در جهان و تأثیرات محتمل بر قیمتهای نفتی اشاره کرده بود.

در سال ۱۹۷۳ و بعد از جنگ یوم کیپور در خاورمیانه، بحران انرژی سراسر جهان را فرا گرفت. در میان شرکت های نفتی، تنها شرکت شل آمادگی مواجه با شرایط جدید را داشت. مدیران ارشد شرکت، بلافاصله نسبت به حوادث به وجود آمده واکنش نشان دادند و این باعث شد تا شرکت شل که در میان هفت شرکت برتر نفتی آن زمان، پایین ترین رتبه را داشت، به ثروتمندترین و قدرتمندترین شرکت نفتی جهان تبدیل شود. علاوه بر شرکت شل، مؤسسات و سازمان های دیگری نیز در اواسط دهه ی ۱۹۶۰ به سناریوسازی رو آوردند. از جمله ی این سازمان ها، مؤسسه ی هادسون تحت سرپرستی آینده پژوه برجسته، هرمان کان بود. هرمان کان، کسی بود که برای اولین بار، واژه ی سناریو را به عنوان روشی برای آینده نگاری و تفکر در مورد آینده به کار برد. رکود اقتصادی در اواخر دهه ی ۱۹۷۰ و عدم قطعیت سناریوها، موجب شد تا سازما نها به رویکردهای سنتی برنامه ریزی تمایل پیدا کنند. این امر ناشی از آن بود که طراحی سناریو، فرایندی طاقت فرسا و زمان بر بود و عدم تمایز و تفاوت های بین سناریو و آینده نگاری باعث شده بود تا مدیران به راههای ساده تر رو آورند. اما، در دهه ی ۱۹۸۰ با رشد روش های آینده نگاری و گسترش روش شناسی طراحی سناریوها، علاقه مجدد سازمان ها به مدیریت بر عدم قطعیت ها از طریق تفکر سناریویی باعث شد تا مدیران ارشد سازمان ها به تدوین سناریوهای آینده همت گذارند.

### انواع سناریوها و طبقه بندی آن ها

روش هایی برای طبقه بندی سناریوها وجود دارد. این طبقه بندی های مختلف سناریوها ناشی از فرایند تحقیق آن ها نیست، بلکه در رویکرد تصمیم گیری و اقدام آن هاست. ملیسکا سناریوها را به سناریوهای مأموریت گرا، سناریوهای موضوعی و سناریوهای اقدام طبقه بندی کرد. از نظر اقدام نیز می توان سناریوها را به سناریوهای پیش نگر و سناریوهای پس نگر در نظر گرفت. سناریوها می توانند اکتشافی یا هنجاری باشند. سناریوهای اکتشافی، از روندهای گذشته و حال آغاز شده و به آینده می رسد. در سناریوهای هنجاری یا پیش نگر براساس چشم اندازهای مختلف، آینده های محتمل به تصویر کشیده می شود. این آینده ها، ممکن است مطلوب یا نامطلوب باشند. سناریوهای اکتشافی براساس چهار فرض ساخته می شوند:

۱) آینده، تنها ادامه ی رویدادها و حوادث گذشته نیست، بلکه انسان با انتخاب و عمل مناسب می تواند آن را شکل دهد.

۲) آینده را نمی توان پیش بینی کرد، اما با کشف و توضیح آینده می توان تصمیمات مناسب را در زمان حال گرفت.

۳) تنها یک آینده ممکن وجود ندارد، بلکه عدم قطعیت ها سبب ایجاد چندین آینده ممکن خواهند شد.

۴) توسعه سناریوها مستلزم درک و تحلیل منطقی پارامترها و قضاوت ذهنی افراد است.

بنابراین، برای درک بهتر آینده نیازمند روش های مختلف خواهد بود. روش دیگر طبقه بندی سناریوها که توسط راندل ارایه شد، چنین است:

+ سناریوهای جهانی: این سناریوها که توسط رهبران کشورها برای شناخت بهتر آینده های محیطی تدوین می شوند به تحقیقات بلندمدت و تحلیل گزینه ها و تصمیم های عملیاتی برای درک آینده های متفاوت می پردازد.

+ سناریوهای صنعتی: این سناریوها به مدیران توانایی شناخت آینده های محتمل یک صنعت را می دهند. برای مثال شناسایی و تشخیص ماهیت صنایع آینده به یک سازمان امکان می دهد تا راه های موفقیت در آن صنایع را پیدا نماید.

+ سناریوهای رقابتی: که به سازمان امکان می دهد با شناسایی و آزمون راهبردهای رقابتی ممکن در شرایط متغیر، بر رقبا پیروز شود.

+ سناریوهای فناوری: این سناریوها به مدیران برای تصمیم گیری های فناورانه از طریق درک بهتر فرصت ها، تهدیدها، عدم قطعیت های بازار آینده و ریسک پذیری کمک می کنند.

### ویژگی های سناریوها

شکل داستان وار سناریوها، به خاطر سپردن و تجسم آن ها را آسان می سازد. علاوه بر آن، به راحتی قابل بحث هستند و مجموعه ای از سناریوها در سازمان، سبب ایجاد زبان مشترک می شود که تصمیم گیری را آسان می کند. تفکر سناریویی باعث می شود تا ذهن، اندیشیدن به آینده های غیرمحتمل را بیاموزد و توانایی خود را برای پیش بینی رویدادهای غیرممکن را بهبود بخشد. در واقع، یک سناریو تنها، هیچ کمکی نمی تواند بکند، بلکه یک سناریو در مجموعه سناریوهای دیگر معنی داده و بینش مفیدی را ایجاد خواهد کرد. مجموعه ای از سناریوها به مدیران امکان تصور آینده های محتمل را خواهند داد و قدرت تصمیم گیری را در مواجهه با آینده ی نامعلوم، افزایش می دهند.

در واقع، سناریوها برای توصیف روند تاریخی آینده و این که چگونه می توان از شرایط کنونی به یکی از آینده های ممکن رسید، به کار می روند. در این حالت، فرایندهای علت و معلولی و زنجیره ی اتفاقات و رویدادها و شرایط محیطی حال را که می تواند بر آینده تأثیرگذار باشند، را شناسایی می کنند. به همین علت وقوع یک سناریو حتمی نیست، بلکه تنها به احتمال وقوع یک آینده ی ممکن می پردازد. بنابراین هنگام نگارش سناریوها، توجه به عوامل زیر ضروری است:

- وقوع چه رویدادهایی حتمی است؟
- نیروهای پیشران کدامند و برچه چیزهایی مؤثرند؟
- عدم قطعیت ها کدام هستند؟

علاوه بر آن، یک سناریو نباید خیلی دور از واقعیت باشد و توصیفی منطقی از آینده ارایه کند. به طور کلی برخی از ویژگیهای سناریوها چنین است:

۱. امکان وقوع داشته باشد.
۲. مسیری منطقی و قابل قبول از حال به آینده را ترسیم نماید.

۳. به توصیف روابط علت و معلولی بپردازد.
۴. بر امر تصمیم‌گیری متمرکز باشد.
۵. به چالش‌ها، تهدیدها، فرصت‌ها و نیازهای آینده توجه کند.
۶. با گذشته کاملاً بی‌ارتباط نباشد.
۷. از نظر ساختاری و کیفی از یکدیگر متمایز باشند.
۸. دارای عنوان مناسب باشد تا به راحتی قابل یادآوری و تمایز از دیگر سناریوها باشند.
۹. تمام سناریوها دارای احتمال وقوع برابر باشند، به طوری که مجموعه سناریوها، طیف وسیعی از عدم قطعیت‌ها را پوشش دهند. به طور مثال چنانچه از بین چند سناریو، فقط یکی از آنها احتمال وقوع داشته باشد، در حقیقت فقط یک سناریو خواهیم داشت.
۱۰. سناریوهای ساخته شده، قابل باور باشند.

یکی از اهداف طراحی سناریوهای مختلف، شناخت مجموعه‌ای از راهبردها و سیاست‌هایی است که در رویارویی با شرایط محیطی و عدم قطعیت‌های آن بی‌شترین اثر را دارند. برخی از سناریوها، میزان اثربخشی عوامل کلیدی مؤثر بر زمان حال را بر شرایط و دگرگونی‌های آینده به تصویر می‌کشند و حوادث و رویدادهای آینده را در امتداد حال می‌دانند. برخی دیگر بر مبنای وقوع اتفاقاتی مانند ظهور یا زوال یک فناوری یا تغییر سیاست‌های جهانی شکل می‌گیرند.

### فرایند تشکیل سناریوها: درک نیروهای پیشران

فرایند طراحی سناریو با نگاه به نیروهای پیشران یعنی نیروهایی که بر حوادث و رویدادها تأثیرگذارند، شروع می‌شود. هر سازمان یا شرکتی توسط عوامل کلیدی درونی و بیرونی به جلو رانده می‌شود. برخی از این نیروها قابل ارزیابی هستند مانند نیروی انسانی سازمان و برخی دیگر بسیار مبهم و نامعلوم هستند. اغلب نیروهای خارج از سازمان، نامشخص و غیرآشکار هستند. تغییر مقررات و قوانین کشوری و بحران‌های بین‌المللی از عواملی هستند که می‌تواند برای یک سازمان مشکل‌آفرین شود. تشخیص و ارزیابی این عوامل، نقطه‌ی شروع و یکی از اهداف اصلی روش سناریوهاست.

به عبارت دیگر، نیروهای پیشران، عناصری هستند که باعث حرکت و تغییر در طرح اصلی سناریو شده و خط سیر داستان‌ها را مشخص می‌کنند. بدون تشخیص نیروهای پیشران، هیچ راهی برای شروع تفکر سناریویی وجود ندارد. برای شروع این تفکر بهتر است از نیروهای پیشران کلی زیر استفاده نمود و با تحلیل آن‌ها، اثرات هر کدام را بر سازمان شناسایی کرد. این نیروها عبارتند از:

- جامعه
- فناوری
- اقتصاد
- حکومت

- محیط زیست
- مردم شناسی

این شیوه از تحلیل، به الگوی دیجست مشهور است که توسط بسیاری از تحلیل گران و آینده پژوهان به کار می رود.

- جامعه : گردآوری اطلاعات پیرامون فرهنگ، ارزش ها، رفتار، بهداشت، جرم و جنایت و تحصیل یک جامعه
- فناوری : گردآوری اطلاعات پیرامون تحولات علمی و فناورانه، ابداعات و اختراعات، تحقیق و توسعه، محصولات جدید، فناوری های در حال ظهور، فناوری های در حال زوال و سطح بهره برداری از فناوری
- اقتصاد : گردآوری اطلاعات پیرامون اقتصادهای بین المللی، ملی، منطقه ای و محلی، رشد اقتصادی در جهان، تورم، نرخ ارزها، ریسک پذیری، روندهای تولید ناخالص، نسبت عرضه و تقاضا
- حکومت : جمع آوری اطلاعات پیرامون قوانین حکومتی، نظارت ها، قوانین مالیاتی، تعرفه ها، سیاست های حکومتی، ثبات سیاسی
- محیط زیست : گردآوری اطلاعات در مورد محیط زیست، انرژی، بازیافت، حفاظت از منابع، مقررات بین المللی و ملی محیط زیست، آلودگی هوا
- جمعیت شناسی : نرخ رشد جمعیت، نسبت جمعیت زنان و مردان، نسبت جمعیت تحصیل کردگان، جمعیت سالخوردگان بعد از تشخیص نیروهای پیشران، باید آنها را مرتب نموده و میزان تأثیرگذاری آنها بر رویدادها را مشخص کرد.

در بیشتر موارد، هنگامی که نیروهای پیشران، ناشی از عوامل خارجی سازمان باشند، کنترل بر آنها بسیار کم خواهد بود. در واقع، قدرت اصلی سازمان در شناسایی این نیروها، ناشی از تشخیص و درک تأثیرات آنها است. این امر به سازمان توانایی می دهد تا گام به گام و به محض ظهور تغییرات، دست به اقدامات مناسب بزند. تشخیص رویدادها و روندهای در حال پیدایش، موقعیت های بالقوه ای را در اختیار سازمان قرار می دهد که می تواند بر آینده سازمان تأثیر بگذارد.

ریچارد بتیس و مایکل هیت، در مقاله ای مفهوم "توانایی پاسخ گویی راهبردی" را معرفی کردند. آنها، توانایی پاسخ گویی را با ماندگاری سازمان در ارتباط دانستند. این مفهوم، بر تحلیل صحنه های رقابتی در حال تغییر و بازتعریف مستمر سازمان و یادگیری سازمانی، استوار است.

بنابراین، به خاطر پویایی موجود و تغییرات سریع محیطی، سازمانها نمی توانند ایستا بمانند. از این رو، مدیران باید ذهنیتی کارآفرین و نوآور داشته باشند. سناریوها به سازمان ها کمک می کنند تا ماندگاری افزایش یافته و زمان پاسخ گویی کاهش یابد.



## فرآیند برنامه ریزی بر پایه سنا ریوها در یک نگاه

### گام اول. شناسائی موضوع یا تصمیم اصلی

طرح پرسش های مناسب با توجه به ارزش ها، چشم انداز، اهداف و مأموریت سازمان.

سوالهای مشخص:

▪ آیا ما باید در تکنولوژی خاصی سرمایه گذاری کنیم؟

▪ آیا باید کارخانه خاصی را بخریم یا بنا کنیم؟

سوالهای غیر مشخص و بی انتها:

- آیا خطرات بالقوه ای که استراتژی کنونی ما را به چالش بکشد؛ وجود دارد؟

- چه رویدادهایی ممکن است در توسعه و رشد صنعت و یا کسب و کار ما موثر بوده و ما را به اعمال

تغییرات وادار کنند؟

### گام دوم. شناسائی عوامل کلیدی

تهیه لیست عوامل موثر در موضوع یا تصمیم اصلی در جلسات طوفان فکری رقبا؛ تکنولوژیهای جدید؛ منابع

انسانی؛ و غیره. حضور افراد مختلف با مهارتها و تحصیلات گوناگون از عوامل بسیار تاثیر گذار در این مرحله

است. گستره سنی افراد از ۱۸ ساله تا ۷۵ سال؛ حضور زن و مرد در جلسات بسیار مفید است.

مفهوم بافت یا زمینه علی. دسته ای از محیط ها و شرایطی که در آنها می توان به عوامل موثر در پیشبرد

سیستم تاثیر مشخصی را نسبت داد و این عوامل طی یک فرایند قابل تشخیص به صورت علی باهم مرتبند.

### گام سوم. شناسائی نیروی پیشران تغییرات

شناسایی نیروهای پیشران کلیدی لزوما باید به صورت گروهی انجام شود. نیروهای پیشران را می توان به

مولفه های اجتماعی، فرهنگی، تکنولوژیکی، سیاسی، اقتصادی، و زیست محیطی تقسیم بندی کرد. عموماً

سازمانها کنترل کمتری بر نیروهای پیشران دارند و تنها اهرم موثری که برای برخورد با آنها در اختیار دارند،

شناسایی و فهم تاثیرات آنهاست. مثال: الگوهای مهاجرت؛ نوسان ارزش ارز های بین المللی؛ مسائل زیست

محیطی؛ اپیدمی ها (SARS, AIDS)

○ چطور می توان نیروهای پیشران را شناسایی کرد؟

نام گذاری: باید به طور مشخص تعریف شود. مثال: به جای جمعیت شناسی بهتر است؛ پیر شدن جامعه ی

اروپا نامگذاری شود تا جهت نیروی پیشران نیز نشان داده شود.

✓ شرح کوتاهی از نیروی پیشران نوشته شود.

✓ عواملی که باعث تقویت نیروی پیشران می شود ذکر گردد. (این عوامل خود در واقع نیروهای پیشران

دیگری هستند).

✓ عواملی که باعث ضعیف شدن نیروی پیشران می شود نیز ذکر گردد.

✓ تغییر پارادایم هایی که نیروی پیشران مذکور باعث می شود؛ باید مشخص گردد.

- ✓ از افراد با تجربه و نخبگان در زمینه ی نیروی پیشران اطلاعات اضافی تهیه گردد.
- ✓ زمان ها و تاریخ های مهم در زمینه ی مراحل مهم و کلیدی آن مشخص گردد.
- ✓ مشخص کردن منابع مثل آدرس وب سایت ها و غیره مشخص گردد.
- ✓ تحلیل مسایل از دیدگاههای مختلف
- ✓ نگرش به مسائل از زوایا مختلف

### رهیافت درهم کنشی دخالت دادن سناریو ها

ارزش سناریوها در دو بخش قابل بررسی است:

#### سناریو به عنوان محصول:

- ❖ مهیا کننده ی مدل های ذهنی منسجم آینده هستند.
- ❖ مفروضات کلیدی و صریح می سازند.
- ❖ مدیران را مجبور به تفکر درباره ی آینده های بدیل می کنند.
- ❖ بافتاری برای توسعه و به آزمون کشیدن گزینه های راهبردی یا سیاست گذاری ها مهیا می کنند.
- ❖ باعث افزایش درک و فهم درباره ی محیط بیرونی می شوند.
- ❖ وسیله ای برای ارتباطات در درون سازمان مهیا می کنند.
- ❖ عدم قطعیت ها و ریسک های موجود در تصمیم سازی ها را برجسته می کنند.

#### سناریوها به عنوان فرایند:

- ⇐ باعث تشویق تفکر راهبردی و سیستمی می شوند.
- ⇐ محلی برای تشریح دیدگاه های مختلف و مربوط به تمام قسمت های سازمان مهیا می کنند.
- ⇐ باعث ظاهر شدن دیدگاه های غیر معمول و ایده های جدید می شوند.
- ⇐ محرک ارتباط درون سازمانی هستند.
- ⇐ باعث تشویق یادگیری و سازگاری با تغییرات می شوند.

### ویژگی های سناریو کارآمد

- ❖ بینش ساز
- ❖ باورپذیر
- ❖ برابری بدیل ها
- ❖ انسجام درونی (دارای اجزای همبسته و علی)
- ❖ تمایز (الگوهای متفاوت یک مساله نباشند)
- ❖ یادآوری پذیری (قابل یادآوری)
- ❖ چالش گر

## انواع سناریو

۱. روند بنیان (Trend base) مناسب برای کسب و کار (محتمل)
۲. تقابلی (Contrasted) بررسی بافت تصمیم‌گیری (ممکن)
۳. هنجاری (Normative) برای خلق چشم‌انداز و سناریو چالشی (مطلوب)

## اصول تفکر سناریویی

### ۱- داشتن جعبه ابزار (تکنیک‌ها و روش‌ها)

- جمع‌آوری اطلاعات (شهود)
- تحلیل اطلاعات (منطق)
- مدل‌سازی آینده (خلاقیت)
- روش رسانه‌ای
- روش مصاحبه‌ای
- روش شهودی - زایشی
- روش بازیگر محور
- روش سامانه‌ای

### ۲- اداره مغز

- پارادایم‌ها
- خیال‌پردازی

### ۳- تفکر نمایشنامه‌ای

- بازیگران (افراد اصلی نمایش) چه کسی؟
- رویدادها (چه چیزی در حال وقوع است؟) چه چیزی؟
- زمان (حوادث چه زمانی روی می‌دهد؟) چه زمانی؟
- صحنه (حوادث کجا روی می‌دهد؟) کجا؟
- پشتوانه‌ها (چه زمینه‌هایی لازم است و فعالیت‌ها چگونه انجام می‌شوند؟) چگونه؟
- انگیزه‌ها (چرا این حوادث روی می‌دهند؟) چرا؟

### ۴- تفکر در آینده‌ها

### ۵- تفکر پیرامون عدم قطعیت

### ۶- تفکر سامانه‌ای

### ۷- تفکر پیرامون بازیگران



## انواع سناریو

- ۱- بدون شگفتی (ادامه روند کنونی)
- ۲- خوش بینانه (روند بهبود)
- ۳- بدبینانه (روند تخریب)
- ۴- سناریو فاجعه (بحران‌های پیش‌بینی نشده)
- ۵- سناریو معجزه (بهبودهای پیش‌بینی نشده)

## گام یک: آشکارسازی تصمیم

نگاه به چشم‌انداز (ارزش، چشم‌انداز اهداف، مأموریت) به کدام سو در حال حرکت هستیم؟  
مسیر رشد و توسعه ما چیست؟  
عوامل موثر بر ما چیست؟  
چه عواملی برای موفقیت بیشتر ضروری است؟  
چه شرایطی مخاطره‌آمیز است؟

## گام ۲: گردآوری اطلاعات

## گام ۳: شناسایی نیروهای پیشران کلیدی (STEEP)

## گام ۴: آشکارسازی مولفه‌های پیش معین

## گام ۵: شناسایی عدم قطعیت‌ها

## گام ۶: تدوین سناریوها

۶/۱- نیروهای پیشران کلیدی کدام است؟

۶/۲- چه مسایلی نامشخص و مبهم هستند؟

۶/۳- چه آینده‌هایی قطعی هستند؟

## گام ۷: تصمیم (بازگشت به گام نخست)

## گام ۸: گزینش شاخص‌های راهنما

یافتن شاخص برای پیمایش مسیرهای آینده

“هرگز نباید از اکتشاف باز ایستیم، پایان همه کندوکاوهای مان رسیدن به همانجائی است که در ابتدا بودیم، تا برای اولین بار همانجا را بشناسیم”

## نتیجه گیری

امروزه مطالعات مربوط به آینده تحت عناوین مختلفی مانند آینده پژوهی، مطالعات آینده، آینده اندیشی و آینده نگاری پیگیری می شوند. توافق کاملی میان متخصصان در مورد مناسبترین واژه که بتواند به عنوان نام این رشته مطالعاتی معرفی شود، وجود ندارد. همچنین عبارات ذکر شده خود با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند.

مطابق با تعریف وندل بل آینده پژوهی عبارت است از :

آینده پژوهی دیدگاهها و مطالعه نظام مند آینده های جایگزین به منظور کمک به مردم در انتخاب و خلق مطلوبترین آینده. آینده پژوهان ترکیبهای مختلفی از دانش گذشته، دانش حال، تخیل، امیال و نیازها را برای دسترسی به این هدف به کار می گیرند. علاوه بر این آینده پژوهان سعی دارند تا پیامدهای پیش بینی نشده، ناخواسته و تشخیص داده نشده فعالیت‌های اجتماعی را کشف نمایند.

آینده نگاری، فرآیند تلاش نظام مند برای نگاه به آینده ی بلندمدت علم، فناوری، محیط زیست، اقتصاد، و اجتماع است که هدف آن شناسایی فناوری های عام نوظهور و توجه به حوزه های مطالعات استراتژیکی است که احتمالاً بیش ترین منافع اقتصادی و اجتماعی را به دنبال دارند. آینده نگاری همانند پیش بینی، به دنبال کشف دقیق آینده نیست؛ بلکه با ابزارهای مختلف خود و گردهم آوری نقش آفرینان حوزه های مختلف جامعه، آینده های مختلفی را ارایه می دهد؛ و با توسعه ی حوزه تفکری مردم، آن ها را آماده ی مواجهه با آینده می سازد. آینده نگاری با ارایه ی اطلاعات معتبر و قابل اطمینان به سیاست گذاران یک کشور، امکان رشد اقتصادی اجتماعی و توانایی رقابت در عرصه ی جهانی را فراهم می سازد.

بشر امروز در دنیایی زندگی می کند که به سرعت و در مسیرهای گوناگون در حال تغییر است. تغییر و تحول دنیا را می توان در چهار مؤلفه یعنی: تغییر در پیش فرض ها، تغییر در ابزارها و روش ها، تغییر در اهداف و غایات، و تغییر در مفاهیم خلاصه کرد. هر کدام از این تغییرها و نیز تلاقی آنها با یکدیگر، جهان را با چالشهای متعدد و مکرری روبرو می کند. چنین فضای متحولانه و محیط پرچالشی، دیگر مدل های خطی و سنتی برنامه ریزی و تصمیم گیری مناسب نیست. این دگرگونی های پرشتاب، سیاست پردازان و تصمیم گیران جهانی را با عدم قطعیت های اساسی در خصوص آینده مواجه کرده است؛ عدم قطعیت‌هایی که برنامه ریزی را براساس مدل های قدیمی غیرواقعی می سازد. برای مواجهه با این عدم قطعیت ها، رویکردی باید اتخاذ شود که نشان دهد چه ممکن است اتفاق بیافتد، و در برابر این اتفاق ها واکنش مناسبی نشان دهد، ساختاری راهنما و جدید که بتواند جایگزین ابزارهای قدیمی برنامه ریزی شود.

**فردانگر و پیروز باشید**

## منابع:

۱. نسل چهارم آینده نگاری فناوری و فناوری نرم، دی ماه ۱۳۸۴، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
۲. ناظمی، امیر، قدیری، روح الله، ۱۳۸۵، آینده نگاری از مفهوم تا اجرا، مرکز صنایع نوین.
۳. اسلاتر، ریچارد. آلن، "دانش واژه ی آینده پژوهی"، مترجم مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری. دفاعی، ۱۳۸۵، ص ۵۶
۴. شبیه سازی فرآیند آینده نگاری با موضوع سونار، کارگاه آموزشی، تیرماه ۱۳۸۵، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
۵. اسلاتر، ریچارد و همکاران، "نواندیشی برای هزاره ی نوین"، مترجمان: عقیل ملکی فر، سیداحمد ابراهیمی، وحید وحیدی مطلق، مرکز مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک، انتشارات مؤسسه ی آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، ۱۳۷۶
۶. خزایی، سعید، "دیده بانی، مبانی و مفاهیم"، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی، ۱۳۸۴.
۷. "دیده بان علوم، فناوری و سامانه های دفاعی: پایش فناوری و نوآوری دفاعی"، سال نخست، شماره ی اول، بهمن ۱۳۸۳
۸. "روش آینده نگاری تکنولوژی"، بنیاد توسعه هی فردا، انتشارات گلبن، ۱۳۸۴
۹. "کلیات طرح نظام جامع دیده بانی دفاعی (نجد)"، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی، ویرایش اول، شهریورماه ۱۳۸۳
۱۰. مقاله پیش بینی جامعه ای پایدار - وحیدی مطلق، وحید - اردیبهشت ۱۳۸۳
۱۱. دفتر سیاست پژوهی فناوری دفاعی - مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی - وزارت دفاع
۱۲. مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری - «دانش واژه آینده پژوهی» ناظمی، امیر - فرزاد، امیر. ۱۳۸۵
۱۳. مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی - وزارت دفاع - سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴
۱۴. ملکی فر، عقیل و همکاران، "الفبای آینده پژوهی"، اندیشکده ی صنعت و فناوری (آصف) و مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی، انتشارات کران هی علم، ۱۳۸۵، صص ۷۱ و ۷۲

## References

1. Pazargadi M, Tafreshi MZ, Abedsaeedi Z, Majd HA, Lankshear AJ, Proposing indicators for the development of nursing care quality in Iran, *Int Nurs Rev* 2008 ;55(4):399-406.
2. Hommerson A, Lucas P, Bommel PV, Checking the quality of clinical guidelines using automated reasoning tools, Cambridge University Press 2008. 8(5&6): 611-41.
3. Gunther M, Alligood MR, A disciplinespecificdetermination of high quality nursing care, *J Advanced Nurs* 2002; 38: 353-59.
4. Mohammad Nejad E, Jafari S, Mahmoodi M, Begjani J, Roghayyeh Ehsani S, Rabirad N, Hepatitis B virus antibody levels in high-riskhealth care workers, *Hepat Mon* 2011;11(8):662-3[Persian].
5. Nezamzadeh M, Mokhtari Nouri J, Khademolhosseini SM, Ebadi A, Quality of nursing evidence-base guidelines from the nurses view, *Iranian Journal of Critical Care Nursing* 2011; 4(1):53-58 [Persian].
6. Joolei S, Code of nursing ethics in Iran:report of the action part of a research study, *Journal of Medical Ethics and History of Medicine* 2011; 3(2):44-53[Persian].
7. Adib Haj Bagheri Parvizis, Salsali M, Qualitative research, 1St ed. Tehran 2007; Boshra Publication[Persian].
8. Holloway I, Wheeler S, *Qualitative Research in Nursing and Healthcare*, 3rd ed. Oxford: Blackwell, 2010.
9. Soh KL, Davidson PM, Leslie G, Bin Abdul Rahman A, Action research studies in the intensive care setting: A systematic review, *Int J Nurs Stud* 2011;48(2):258-68.
10. Tetley J, Hanson L, Participatory research, *Nurs Researcher* 2001; 8(1):69-88.
11. Doosti irani M, Abdoli S, Parvizi S, Seyedfatemi N, Amini M, An Umbrella Named Action Research, *IJME* 2012; 11 (9) :1223-1230[Persian].
12. Donnell A, Nicholl J, Read SM, Developing the practice context to enable more effective pain management with older people: an action research approach, *Implement Sci* 2011; 6: 9.
13. Atashzadeh F, Hassani P, Action research: A way to improving quality nursing practice, *Iranian Journal of Nursing Research* 2012;6(21):48-58[Persian].
14. Glasson, J.B., Chang, E.M., & Bidewell, J.W, The value of participatory action research in clinical nursing practice, *Int J Nurs Pract* 2008 Feb;14(1):34-9.
15. Sahbaei F, Pourzadeh M, *Word dictionary of research methodology*, 1St ed. Tehran 2012; Boshra Publication[Persian].
16. Streubert JH, Carpenter D, *Qualitative research in nursing*, 5d edit 2011; Philadelphia: Lippincott Williams.
17. Hall JE, Professionalizing action research a meaningful strategy for modernizing services?, *Journal of Nursing Management* 2006; 14(3):195-200.
18. Cheraghi MA, *Research for nursing & the health sciences*, 1St ed. Tehran 2012, Jameenegar Publication[Persian].
19. Hooman HA, *Handbook of qualitative research*, 1St ed. Tehran 2010; Samt Publication[Persian].

20. Nugus P, Greenfield D, Travaglia J, Braithwaite J, The politics of action research: "if you don't like the way things are going, get off the bus", *Soc Sci Med* 2012; 75
21. Auemaneekul N, Continuum from action research to community based participation research, *Journal of Public Health* 2010; 40(1):86-100.
22. Winter R, Munn-Giddings C, *A handbook for action research in health and social care*, 2001; London L: Routledge.
23. Lofman P, Pelkonen M, Pietilä AM, Ethical issues in participatory action research, *Scandinavian Journal of Caring science* 2004; 18(3): 333-340.
24. Cockburn L, Trentham B, Participatory action research: integrating community occupational therapy practice and research, *Can J Occup Ther* 2002; 69(1):20-30.
25. Coghlan D, Casey M, Action research from the inside: issues and challenges in doing action research in your own hospital, *Journal of Advanced Nursing* 2001; 35(5): 674-682.
26. Jouybari L, Action Research. <http://www.Jouybari.blogfa.com/post/7295> .(accessed in 2013) . [Persian].
27. Dengler KA, Wilson V, Redshaw S, Scarfe G, Appreciation of a child Journey: Implementation of a cardiac action research project, *Nursing Research and Practice* 2012; 1-7.
28. Waddell S, Global finance as an action research domain: Testing the boundaries, *Action Research* 2011; 10(1):40-60.
29. Tabatabaee A, Hasani P, Mortazavy H, Tabatabaieichehr M, Strategies to enhance Rigour in qualitative research, *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences Autumn* 2013; 5(3):671 [Persian].
30. McNiff J, Lomax P, Whitehead J, *You and your action research project*, Routledge falmer 2003; London, UK.
31. Reed J, Using action research in nursing practice with older people: democratizing knowledge, *J Clin Nurs* 2005; 14(5):594-600.
32. Craig D, Donoghue J, Seller M, Mitten-Lewis S, Improving nursing management of patients with diabetes using an action research approach, *contemp nurse* 2004; 17(1-2);71-9.
33. Gates D, Gillespie G, Smith C, Rode J, Kowalenko T, Smith B, Using action research to plan violence prevention program for emergency department, *Journal of Emergency Nursing* 2011; 37(1); 32-39.
34. Brown CL, Action Research: The method. In C.L. Munhall (Ed), *Nursing research: A qualitative study*, (3rd ed., pp. 503-522), Sudbury 2001; MA: Jones and Bartlett.
35. Commentary on Reed J, Using action research in nursing practice with older people: democratizing knowledge, *Journal of Clinical Nursing* 2005; 14, 594-600
36. Badrizadeh A, Gholami Y, Birjandi M, Beiranvand G, Mahooti F, Barriers to research from viewpoint of faculty members of Lorestan university of medical sciences, *Yafteh* 2009; 11 (3) :93-100 [Persian].
37. Sereshti M, Kazemian A, Daris F, Research barriers from the viewpoint of faculty members and employees of Shahrekord University of Medical Sciences, *Iranian Journal of Educational Strategies* 2010; 3(2):51-7 [Persian].

38. Coghlan D, Casey M, Action research from the inside: issues and challenges in doing action research in your own hospital, *J Adv Nurs* 2001 Sep; 35(5):674-82.
39. Pontin D, Lewis M, Managing the caseload: a qualitative action research study exploring how community children's nurses deliver services to children living with life-limiting, life-threatening, and chronic conditions, *J Spec Pediatr Nurs* 2008 ;13(1):26-35.
40. Karimian Z, Sabbaghian Z, Sedghpour S, Examine the obstacles and challenges to the scientific and medical universities, *Journal of Higher education in Iran* 2012; 4(12): 35-64[Persian].
41. Araon H, Sadeghi Z, Saeida Ardekani S, Effect of Team Work Skills on Research and Educational, *Women Research Journal* 2009;3(1): 59-73[Persian].
42. Hampshire AJ, What is action research and can it promote change in primary care?, *J Eval Clin Pract*, 2000; 6(4):337-43.
43. Emily J, Ozer Miranda, Miranda L, Ritterman, Maggie, Wanis G. Participatory Action Research (PAR) in Middle School: Opportunities, Constraints, and Key Processes, *Am J Community Psychol*, 2010; 46(1-2):152-166.