

ارائه چارچوب پیشنهادی آینده‌نگاری منطقه‌ای به مثابه حوزه پژوهشی میان‌رشته‌ای: مورد مطالعه، سند توسعه آمایش استان یزد

غلامرضا گودرزی^۱، عادل آذر^۲، فیروزه عزیزی^۳، حمید بابایی میدی^۴

دریافت: ۱۳۹۴/۱۱/۲۷؛ پذیرش: ۱۳۹۵/۲/۲۷

چکیده

آینده‌نگاری در دنیای امروز با اقبال فراوانی مواجه شده و کشورها، مناطق و شرکت‌های مختلف به‌طور منظم، منسجم و هماهنگ راجع به آینده مطلوب در جهانی که به‌صورت فزاینده به سمت پیچیده‌تر شدن در حرکت است، شروع به برنامه‌ریزی می‌نمایند. آینده‌نگاری فرایندی نظام‌مند، مشارکتی و گردآورنده ادراکات پیرامون آینده است که چشم‌اندازی میان‌مدت تا بلندمدت را با هدف اتخاذ تصمیم‌های روزآمد و بسیج اقدامات مشترک بنا می‌سازد. مهم‌ترین کارکردهای آینده‌نگاری را می‌توان تعیین جهت، شناسایی روندهای نوآیند، سازگار سازی اهداف با نیازهای شناخته شده، حمایت و ارتقای تصمیم‌ها و خط‌مشی‌های هماهنگ با ترجیحات ذینفعان، ارتقای ارتباطات خارجی با کاربران پژوهش و آموزش و سرانجام، تعیین اولویت‌ها دانست. با توجه به اهمیت آینده‌نگاری و تأثیرات آن بر برنامه‌های کلان کشورها، موفقیت و کارآمدی فرایندهای آینده‌نگاری همواره از دغدغه‌های دست‌اندرکاران مدیریت کشورها بوده و هست. این مقاله، تلاش دارد تا با استفاده از روش فراترکیبی، چارچوب فرایندی مناسبی را برای اجرای مطالعات آینده‌نگاری در سند توسعه آمایش استان یزد پیشنهاد دهد. بدین منظور، چارچوب‌های آینده‌نگاری موجود توسط پژوهشگران و صاحب‌نظران این حوزه بررسی و چارچوب جدیدی برای مطالعه آینده‌نگاری به‌دست آمده و اعتبار آن توسط جمعی از خبرگان این حوزه تایید شد. تفاوت چارچوب ارائه شده با دیگر چارچوب‌ها، ارائه گام‌هایی جامع‌تر است.

کلیدواژه: آینده‌نگاری، روش فراترکیبی، سند توسعه آمایش، استان یزد.

۱. دانشیار مدیریت، گروه مدیریت دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام)، تهران، ایران (نویسنده مسئول) rgodarzi@yahoo.com
۲. استاد مدیریت، گروه مدیریت دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. azara@modares.ac.ir
۳. استادیار مدیریت، گروه اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. fazizi@modares.ac.ir
۴. دانشجوی دکتری مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. hamid.babaei@modares.ac.ir

پایان يك هزاره و شروع هزاره‌ای دیگر، مقطعی است که اهمیت نمادین دارد. در این مقاطع معمولاً بازنگری گذشته وظیفه‌ای دشوار و البته جالب است. وظیفه دشوارتر این‌که توجه خود را از آن چه تاکنون روی داده به سوی آن چه ممکن است در آینده اتفاق بیفتد، معطوف نماییم. یادآوری این نکته ضروری است که ما برای بازنگری گذشته آمادگی نسبتاً خوبی داریم، ولی برای وظیفه دوم یعنی پرداختن به آینده چندان مهیا نیستیم (اسلاتر، ۱۹۹۶: ۱۱). شاید بتوان گفت ارتقای سریع تکنولوژی و تأثیر آن بر زندگی بشر و به دنبال آن غافلگیری بشر از تغییر در شیوه زندگی، دانشمندان را بر آن داشت تا احتمال وقوع شرایطی را در آینده، پیش از وقوع گوشزد کنند. در عرصه برنامه‌ریزی نیز افزایش سریع دگرگونی‌ها و ظهور پدیده‌های جدید در شهرها و مناطق، ناکارآمدی روش‌های برنامه‌ریزی مبتنی بر پیش‌بینی را آشکار ساخت و امروزه ظهور رویدادهای شگفت‌انگیز، وضعیت را به گونه‌ای دگرگون کرده که پیش‌بینی آینده برای برنامه‌ریزان با تکنیک‌ها و ابزار موجود امری ساده نیست. برنامه‌ریزی منطقه‌ای فرآیندی است جهت مشارکت مردم و مناطق در برنامه‌ریزی و فراهم آوردن موجبات برنامه‌ریزی به منظور انطباق با برنامه‌های کلان و ویژگی‌های منطقه‌ای و به عبارتی تلفیقی از برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی و توسعه فضایی جهت عمران هماهنگ در مناطق است (زالی، ۱۳۸۸: ۲۲). در شرایط پرتحول کنونی، در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، مباحثی همچون تناسب کاربری‌ها، ارتقای شاخص‌های بهداشتی و آموزشی، احداث شبکه‌های زیربنایی، توسعه خدمات اجتماعی و مسائلی از این قبیل، چارچوب برنامه‌ریزی توسعه در آینده نیست، بلکه از جمله الزامات و مقدمات برنامه‌ریزی توسعه است. بنابراین بحث بر روی ارتقای شاخص‌های موجود اگرچه در برنامه‌ریزی دارای اهمیت است، ولی پراهمیت‌تر از آن یافتن راه‌های برخورد با چالش‌های نوظهور در جوامع شهری و انسانی است. عدم شناخت هوشمندانه آینده، متأثر از ابزارهای برنامه‌ریزی و نحوه به‌کارگیری آنها در فرایند برنامه‌ریزی است (مایر، ۱۹۹۹: ۲). بر همین اساس امروزه فعالیت برنامه‌ریزی به خصوص در عرصه شهری و منطقه‌ای نیازمند مهندسی مجدد و تغییر رویکرد در خصوص مراحل انجام کار برنامه‌ریزی است و ضرورت دارد به جای استفاده از رویکردهای مبتنی بر پیش‌بینی روندهای گذشته، از رویکردهای آینده‌نگاری استفاده شود (ناظمی، ۱۳۸۵: ۱۲۳). در ایران سابقه آینده‌نگاری به مفهوم علمی آن در حوزه‌های مربوط



1. Slaughter
2. Myer

به برنامه‌ریزی و توسعه، مربوط به سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور است. سند چشم‌انداز توسعه کشور در افق ۱۴۰۴ که دو دهه آینده را نشانه گرفته است اولین سند تفکر استراتژیک و آینده‌نگارانه ایران است که براساس آن محورهای توسعه کشور در بخش‌های مختلف طراحی و تدوین شده و با انجام تقسیم کار منطقه‌ای، هرکدام از استان‌های کشور عهده‌دار مأموریت‌هایی متناسب با قابلیت‌هایشان جهت تحقق آینده مطلوب کشور گشته‌اند. با توجه به اهمیت آینده‌نگاری در سطوح مختلف، در این مقاله چارچوبی برای انجام آینده‌نگاری در سند توسعه آمایش استان یزد پیشنهاد می‌شود. با توجه به نقاط قوت و ضعف چارچوب‌های ارائه شده گذشته، چارچوب پیشنهادی این پژوهش در مرحله آینده‌نگاری با در نظر گرفتن روش‌شناسی سیستم دینامیک، ضعف مدل‌های گذشته را پوشش داده و جامعیت، پویایی و رویکرد سیستمی را در نظر می‌گیرد. پویایی سیستم یک روش‌شناسی قدرتمند برای دستیابی به دیدگاه‌هایی در مورد مسائلی است که پیچیدگی پویا و مقاومت در برابر سیاست‌گذاری دارند (گودت و دورانس، ۲۰۱۱: ۹). از طرفی چارچوب پیشنهادی این پژوهش برای اولین بار از مدل‌سازی سیستم دینامیک برای تعیین سناریوهای مطلوب از سناریوهای ممکن و محتمل ارائه شده توسط خبرگان استفاده نموده است.

پیشینه تحقیق

۱. مبانی علمی آینده‌نگاری

اقتضائات و شرایط هر زمانه‌ای ما را مجبور به بازنگری در مفاهیم، پیش‌فرض‌ها و روش‌های قبلی خود می‌سازد، تفاوت‌های دنیای امروزی با جهان گذشته را می‌توان حداقل در چهار مؤلفه ذیل نگریست، چهار مؤلفه‌ای که از دید بسیاری از خبرگان آینده‌نگاری، همچون *مارتین*^۱، چهار پیشران اصلی اقبال و توجه به آینده‌نگاری بوده‌اند که این مؤلفه‌ها عبارتند از: ۱. افزایش رقابت^۲؛ ۲. افزایش محدودیت‌ها^۳ بر هزینه بخش عمومی؛ ۳. افزایش پیچیدگی^۴؛ ۴. افزایش اهمیت صلاحیت^۵ علم و تکنولوژی (ناظمی، ۱۳۸۵، ۳۱).

1. Godet & Durance
2. Ben R Martin
3. Competition
4. Constraints
5. Complexity
6. Competency



در ادبیات آینده‌نگاری به واسطه آنکه این چهار پیشران، همگی با حرف c آغاز می‌شوند، با نام c4 نیز شناخته می‌شوند. دیگر نکته قابل تأمل در خصوص چهار پیشران فوق‌الذکر این است که تمامی این محرک‌ها الزاماً محدود به یک منطقه جغرافیایی خاص نمی‌شوند و تمامی این موارد به همان اندازه‌ای که برای یک کشور مطرح است، برای یک منطقه یا استان و به همان اندازه برای یک منطقه فراملی نیز چالش برانگیز است. از این رو آینده‌نگاری به عنوان یک ابزار بالقوه توانمند برای سیاست‌گذاری می‌تواند در هر یک از موارد فوق‌الذکر مورد استفاده قرار گیرد. واقعیت آن است که آینده‌نگاری نیز همانند بسیاری از دانش‌های جدید، دانشی بین رشته‌ای یا چند رشته‌ای است. از این رو هر یک از مؤلفه‌های سازنده آن، با نگرش‌های خاص خود به موضوع می‌نگرند و هم کارشناسانی را در خود جای داده است که در رشته‌های مختلف آموزش دیده‌اند (بهر روزی و جلیوند، ۱۳۹۳: ۶۰). ورود افراد متفاوت به این دانش از همین فرآیند ساده نشات می‌گیرد، پس هر یک از این افراد با توجه به نگرش‌ها و دیدگاه‌هایی که برخاسته از علاقمندی‌ها، حرفه و رشته تحصیلی آنان است، وارد این حوزه می‌شوند. این وضعیت در نوع انتخاب موضوعات، نوع لغات مورد استفاده و سؤالات مورد تحقیق این افراد به وضوح قابل مشاهده است.

۲. سطوح آینده‌نگاری

آینده‌نگاری با توجه به ماهیت آن در سه سطح قابل انجام است که اگرچه ممکن است در شیوه کار تفاوت چندانی باهم نداشته باشند، ولی در روش و افق زمانی تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند (مایلز و میشل، ۲۰۰۳: ۹).

سطح بین‌المللی: آینده‌نگاری‌های زیادی در سطح بین‌المللی انجام گرفته است. اتحادیه اروپا آینده‌نگاری‌هایی را در خصوص بیوتکنولوژی و سنسور در سطح بین‌المللی انجام داده است. گاهی این فعالیت‌ها در سطح همکاری دو یا چند کشور انجام گرفته است. آینده‌نگاری‌هایی که در سازمان همکاری‌های اقتصادی آسیا و اقیانوسیه در خصوص وضعیت آب انجام گرفته، از جمله این فعالیت‌ها است.

سطح ملی: این برنامه مربوط به سیاست‌های یک کشور در محدوده جغرافیایی خود است. برنامه‌های آینده‌نگاری ملی، قدیمی‌ترین و شناخته شده‌ترین برنامه‌های آینده‌نگاری است. ژاپن، آلمان، ایالات متحده، فرانسه و کره جنوبی از جمله کشورهایی هستند که دارای مطالعات جامع آینده‌نگاری هستند.

سطح منطقه‌ای: در این سطح دولت‌های محلی به انجام فعالیت آینده‌نگاری در محدوده خود می‌پردازند. این نوع از آینده‌نگاری در اروپا به صورت وسیعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اتحادیه اروپا نیز از برنامه‌های آینده‌نگاری منطقه‌ای پشتیبانی‌های ویژه‌ای نموده و برنامه‌های متنوعی جهت گسترش آن انجام داده است. برنامه‌های لیون فرانسه، شمال شرق انگلستان و کاتالونیا یا اسپانیا از جمله برنامه‌های آینده‌نگاری منطقه‌ای هستند.

۳. بررسی پژوهش‌های آینده‌نگاری انجام شده در داخل و خارج کشور

در بخش ذیل به بررسی تعدادی از تحقیقات در زمینه آینده‌نگاری در خارج و داخل ایران بر مبنای اهداف، تکنیک‌های مورد استفاده و دستاوردهای آنان پرداخته شده است.

جدول ۱. بررسی پژوهش‌های آینده‌نگاری

پژوهشگر	هدف	تکنیک‌ها	دستاوردها
ریوس کارمنادو ^۱ و همکاران (۲۰۱۴)	بررسی مهارت‌ها و صلاحیت‌های مؤثر بر توسعه منطقه‌ای و روستایی در رومانی	روش مورد استفاده در این مدل از همکاری با مردم، هماهنگ‌سازی عناصر یادگیری اجتماعی و برنامه‌ریزی و مدیریت مدل‌های بین‌المللی پروژه، که ادغام ظرفیت‌هایی که دارای یک تأثیر بر توسعه منطقه‌ای است.	نتایج نشان می‌دهد که مهارت‌های اصلی، توانایی‌ها و ظرفیت‌های توسعه منطقه‌ای در رومانی در سه بخش متمرکز شده‌اند: فنی - کارآفرینی (technical-entrepreneurial) و اخلاقی- اجتماعی (social-ethical)، سیاسی-متنی (political-contextual).
دارکو ^۲ (۲۰۱۴)	بررسی این موضوع که چگونه رویکرد توسعه استراتژی مبتنی بر آینده‌نگاری را می‌توان به منظور اعمال پتانسیل مدیریت میانی به‌کار برد.	رویکرد توسعه استراتژی	نتایج نشان می‌دهد که مدیران ارشد و میانی مایل به پیروی از روشی بسیار مناسب به منظور کمک به توسعه استراتژی در شرایط ایده‌ها، داده‌ها، زمان، منابع و کار تحلیلی هستند.
فورستر ^۳ (۲۰۱۴)	استفاده از تکنولوژی آینده‌نگاری برای شناسایی فن‌آوری‌ها و فرآیندها در صنعت خودرو آلمان	بررسی دلفی با متخصصان و محققان عمل‌گرا در مورد فن‌آوری‌های آینده	نیروی محرک اصلی برای اجرای تحولات کاهش هزینه، توسط صرفه‌جویی در منابع و انرژی است.

1. Rios-Carmenado et al

2. Darkow

3. Forster



<p>ارائه یک مدل توصیفی و بهبود نوآوری در فرهنگ که شرط موثر و کارآمد با استفاده از آینده‌نگاری یکپارچه شرکت‌ها است.</p>	<p>به مفهوم روش شناسی رویکرد ترکیبی آینده‌نگاری یکپارچه شرکت‌ها و مسیربایی راه می‌پردازد.</p>	<p>شرح وتفصیل رویکردی ترکیب دوراندیشی و مسیرنمای یکپارچه برای مدیریت نوآوری شرکت‌های بزرگ</p>	<p>کنستانتین^۱ و همکاران (۲۰۱۴)</p>
<p>نتایج در زمینه مسائل و فرصت‌های در حال ظهور برای برنامه‌ریزی سناریو، به‌ویژه برای پروژه‌های سناریوهای عمومی مورد بحث قرار گرفت.</p>	<p>در ابتدا داده‌های کمی و کیفی جمع‌آوری شده و با استفاده از سناریونویسی چهره به چهره و استراتژی آینده‌نگاری، خط‌مشی‌ها را مشخص کردند.</p>	<p>سیستم عامل آینده‌نگری آن‌لاین: مدارک و شواهد برای تأثیر آنها در برنامه‌ریزی سناریو و آینده‌نگری استراتژیک</p>	<p>فورد^۲ (۲۰۱۴)</p>
<p>نتایج نشان می‌دهد سیستم RAHS نه تنها یک ابزار برای آینده‌نگری است، بلکه زمینه توسعه دانش در آینده را نیز فراهم می‌کند.</p>	<p>در این مقاله از شش روش استفاده شده است: پویش محیطی، تجزیه و تحلیل عدم قطعیت، ساخت و ساز سناریو اکتشافی، ارزیابی گزینه‌های استراتژیک، نوشتن سناریو و نظارت بر سناریو</p>	<p>نشان دادن توسعه و پیاده‌سازی سیستم پشتیبانی آینده‌نگری مناسب برای نیروهای مسلح فدرال آلمان</p>	<p>دورست و همکاران^۳ (۲۰۱۴)</p>
<p>نتایج نشان می‌دهد که فن آوری ارتباطات و اطلاعات در پیشبرد و بهبود فرآیندهای آینده‌نگری موثر است.</p>	<p>در این مقاله، از یک مطالعه دلفی به منظور تجزیه و تحلیل مسیر آینده فن آوری ارتباطات و اطلاعات در آینده‌نگاری استفاده شده است.</p>	<p>تأثیر فن آوری ارتباطات و اطلاعات (ICT) در آینده و فرآیندهای آینده‌نگری</p>	<p>جوناس کلر^۴ (۲۰۱۴)</p>
<p>پیشنهادات در مورد چگونگی صنعت اطلاعات چین این‌گونه بیان شده است که ضرورت گسترش زیرساخت‌های شبکه IP به منظور پشتیبانی از فن آوری احساس می‌شود.</p>	<p>در مرحله اول تکنولوژی‌های مهم توسط کارشناسان از طریق دلفی شناسایی شدند و سپس با شبیه‌سازی دینامیک، تأثیر عوامل در آینده بررسی شد.</p>	<p>آینده‌نگاری تکنولوژی در صنعت ICT چین</p>	<p>چن^۵ (۲۰۱۲)</p>
<p>به‌عنوان یک نتیجه از فعالیت‌های آینده‌نگاری، سناریوهای توسعه فن آوری در انرژی و بخش سوخت در لهستان و همچنین نقشه‌های مربوطه برای اجرا فرموله شده است.</p>	<p>تجزیه و تحلیل با روش Swot و Steep و به کمک نرم‌افزار MICMAC صورت گرفته است.</p>	<p>آینده‌نگاری تکنولوژی برای چشم‌انداز توسعه بخش انرژی در لهستان تا سال ۲۰۳۰</p>	<p>کلارز و همکاران^۶ (۲۰۰۹)</p>
<p>روش تفکر ارزشی ما را قادر به شناسایی نیازهای محسوس و نامحسوس از سهامداران با رویکرد پیش‌بینی می‌سازد.</p>	<p>با استفاده از روش تحقیق عوامل تأثیرگذار را بررسی کرده و سپس از روش تاپسیس فازی تأثیر عوامل را بر آینده دولت‌ها بررسی نموده است.</p>	<p>روشی برای تعیین عوامل موفقیت دولت با رویکرد آینده‌نگاری</p>	<p>فاطمه تقفی (۲۰۱۳)</p>

1. Constantin et al
2. Ford
3. Durst et al
4. Jonas Keller
5. Chen
6. Kolarz et al

<p>یافته‌های پژوهش نشان داد در مدل SWOT، راهبرد تدافعی به عنوان استراتژی اصلی انتخاب شده و در مدل SWOT-AHP راهبردهای تهاجمی با امتیاز ۰.۸۶۱ به عنوان استراتژی اصلی و راهبردهای بازنگری با امتیاز ۰.۶۸۰ به عنوان استراتژی آلترناتیو برگزیده شده است.</p>	<p>کاربرد مدل AHP و SWOT</p>	<p>آمایش منطقه‌های مرزی با تأکید بر راهبردها و اولویت‌های برنامه‌ریزی (منطقه‌های مرزی مریوان و یانه)</p>	<p>سرداری و همکاران (۱۳۹۴)</p>
<p>نتایج تحقیق نشان داد که شبکه نامتعادل شهری منطقه خراسان پس از تقسیم و در زیرمنطقه حاصله تفاوت زیادی را نشان نمی‌دهد. بنابر این تقسیمات سیاسی-اداری هر چند به تنهایی نمی‌تواند راهگشای متعادل سازی نظام شبکه سکونت‌گاهی باشد، اما می‌تواند با نظام برنامه‌ریزی منطقه‌ای بستر ساز ایجاد تعادل‌های درون منطقه‌ای باشد و این فرصت را طرح آمایش سرزمین در اختیار برنامه‌ریزان در استان خراسان جنوبی قرار خواهد داد.</p>	<p>بهره‌گیری از مدل‌های مرتبه-اندازه</p>	<p>طرح آمایش سرزمین و شبکه شهری جدید حاصل از تقسیم خراسان</p>	<p>پارسی پور (۱۳۹۳)</p>
<p>نتایج مرتبط با شاخص‌های قدرت و حساسیت انتشار نیز حاکی از آن است که بخش صنعت با توجه به ارتباطات خود با سایر بخش‌ها، در برآورده نمودن تقاضای واسطه‌ای آنها، تحرك بیشتری را در مقایسه با میانگین سایر بخش‌ها در کل سیستم اقتصادی مناطق ایجاد می‌نماید.</p>	<p>روش داده-ستانده</p>	<p>نقش فعالیت‌های صنعتی در توسعه اقتصادی</p>	<p>بختیاری و همکاران (۱۳۹۲)</p>
<p>نتایج نشان داد که اجرای سناریوهای وضع مطلوب توسعه استان، تأثیر وزنی قابل توجهی در برابر سناریو وضع موجود خواهد بود و اجرای سناریوهای آرمانی به علت احتمال وقوع و پیاده‌سازی سناریوها، تأثیر وزنی پایین تری از اجرای سناریوهای مطلوب دارد که در مقایسه با سناریوهای وضع موجود، تأثیر بالاتری دارد که نشانگر بهبود وضعیت استان در بخش‌های مختلف خواهد بود.</p>	<p>با رویکرد سناریو نویسی</p>	<p>برنامه‌ریزی آمایش استان لرستان بر مبنای نظریه سناریوی برتر</p>	<p>خسروی و همکاران (۱۳۹۱)</p>
<p>ابتدا ۱۴ عامل محوری و مؤثر بر فرایند توسعه استان که پوشش‌دهنده ابعاد مختلف نظریه پایه توسعه استان بودند استخراج و برای عوامل فوق بر اساس ایده سناریو نویسی، ۵۹ وضعیت ممکن و محتمل در آینده استان تعریف گردید. سپس با استفاده از قابلیت‌های نرم‌افزار سناریو ویزارد تشکیل ماتریس ۵۹ × ۵۹ صورت گرفته و پنج سناریوی با احتمال وقوع بسیار بالا، ۱۹ سناریو با احتمال وقوع متوسط به بالا و ۲۹۱ سناریو با احتمال وقوع پایین و ضعیف، استخراج شد که در این مقاله، پنج سناریوی بسیار قوی و ۱۹ سناریو با احتمال وقوع متوسط به بالا مورد تحلیل قرار گرفت.</p>	<p>با رویکرد سناریو نویسی و نرم‌افزار سناریو ویزارد</p>	<p>آینده‌نگاری راهبردی و سیاست‌گذاری منطقه‌ای</p>	<p>زالی (۱۳۹۰)</p>
<p>در این مطالعه بیان شد آینده‌نگاری به روش‌های مختلفی از جمله دلفی، سناریوها و... استفاده می‌شود.</p>	<p>در این مطالعه بیان شد آینده‌نگاری به روش‌های مختلفی از جمله دلفی، سناریوها و... استفاده می‌شود.</p>	<p>بررسی تکامل آینده‌نگاری علم و تکنولوژی در گذر زمان</p>	<p>کریمی فرد (۱۳۸۹)</p>
<p>نیمه غربی استان تقریباً نیمه برخوردار و نیمه شرقی استان، نیمه محروم است.</p>	<p>با استفاده از تکنیک تاکسونومی عددی و تحلیل خوشه‌ای به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان پرداخت</p>	<p>تحلیل نابرابری منطقه‌ای و آینده‌نگاری توسعه در استان آذربایجان شرقی</p>	<p>پورمحمدی (۱۳۸۸)</p>



روش تحقیق

مجموعه گسترده‌ای از فنون و روش‌ها در آینده‌پژوهی استفاده می‌شود. برخی از این روش‌ها را آینده‌پژوهان خلق کرده‌اند و برخی دیگر را از سایر علوم گرفته و در مطالعه آینده استفاده می‌کنند. تعداد فنون و روش‌های مورد استفاده در آینده‌پژوهی در منابع مختلف متفاوت و بین ۳۰ تا ۵۰ مورد ذکر شده است. این روش‌ها معمولاً از دو جنبه دسته‌بندی می‌شوند. نخست کمی، کیفی یا شبه کیفی بودن روش‌ها مدنظر است و سپس هنجاری یا اکتشافی بودن روش‌ها در آینده‌پژوهی مورد توجه قرار می‌گیرد. در اینجا با مدنظر قرار دادن روش‌های ارائه شده در کتاب پروژه هزاره با عنوان «روش‌شناسی پژوهش آینده‌ها» به عنوان یکی از معتبرترین و جدیدترین منابع روش‌شناسی در آینده‌پژوهی، ۱۵ روش که از اهمیت بیشتری برخوردار بودند، انتخاب شدند (فتح‌راد و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۴۵). خلاصه این روش‌ها در جدول ذیل بیان شده است.

جدول ۲. دسته‌بندی روش‌های آینده‌نگاری (فتح‌راد و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۴۵)

روش‌ها	کمی	کیفی	هنجاری	اکتشافی
مدل‌سازی عامل		*		*
تحلیل لایه‌ای علت‌ها		*		*
تحلیل تأثیرات متقابل	*			*
مدل‌های تصمیم‌گیری	*			*
دلفی		*	*	*
مدل‌سازی آماری	*			*
روش‌های مشارکتی		*	*	
آینده‌های شخصی		*	*	*
بازار پیش‌بینی	*		*	
سناریوها	*	*	*	*
ره‌نگاشت	*	*	*	*
تحلیل جایگزینی		*		*
متن کاوی		*	*	*
تحلیل اثرات روند	*			*
چشم‌انداز		*	*	



فصلنامه علمی - پژوهشی

۱۴۰

دوره هشتم
شماره ۲
بهار ۱۳۹۵

چارچوب‌های آینده‌نگاری و ارائه چارچوب پیشنهادی

۱. چارچوب‌های عام آینده‌نگاری

چارچوب مارتین: فرآیند آینده‌نگاری در چارچوب مارتین شامل سه مرحله پیش آینده‌نگاری (کارهایی که پیش از آینده‌نگاری باید انجام داد)، آینده‌نگاری و پسا آینده‌نگاری (فرآیند پیاده‌سازی نتایج آینده‌نگاری) است (مارتین^۱، ۱۹۹۵: ۱۴۱).

چارچوب آینده‌نگاری وروس: وروس در سال ۲۰۰۳ چارچوبی را برای فرایندهای آینده‌نگاری ارائه داد که دارای چهار عنصر کلیدی ورودی‌ها، آینده‌نگاری، خروجی‌ها و استراتژی است (وروس^۲، ۲۰۰۳: ۱۵).

چارچوب آینده‌نگاری ساریتاس: ساریتاس، تایماز و تامر در سال ۲۰۰۶ مدلی سیستمی را برای آینده‌نگاری ارائه کرده است و معتقد است که در آینده‌نگاری سیستماتیک بین بافت، محتوا و فرآیند ایجاد فعالیت آینده‌نگاری در یک سازمان ارتباط وجود دارد. بنا به گفته ساریتاس، آینده‌نگاری در بافت داخلی طراحی، سازماندهی و گسترش می‌یابد. بافت داخلی ترکیبی از ساختارها (مانند فرایندهای داخلی، رویه‌ها، تجهیزات و فن‌آوری‌ها) و رفتارها (مانند فرهنگ، سیاست، تعاملات اجتماعی، مهارت‌ها، انگیزش، توان و شیوه مدیریت) است. همچنین آینده‌نگاری در بافت خارجی و سیستم‌های پیرامون آنها قرار می‌گیرد. سیستم‌های اجتماعی، فن‌آوری، اقتصادی، اکولوژی و سیاسی بافت خارجی را بیان می‌کنند. بافت‌های داخلی و خارجی تعیین‌کننده محتوا و فرآیند فعالیت هستند. در آینده‌نگاری، محتوا به حوزه‌های موضوعی مورد توجه و خلق ایده‌های مرتبط به این حوزه‌ها در طول فعالیت آینده‌نگاری مرتبط می‌شود. بر اساس نظر ساریتاس در طراحی فرآیند آینده‌نگاری ابتدا باید بافت و محتوا مشخص شوند (کاگنین و اسکوپلو^۳، ۲۰۰۷: ۱۷؛ ساریتاس^۴ و همکاران، ۲۰۰۶: ۱۸-۱۱).

چارچوب مایلنز: مایلنز (۲۰۰۲) چارچوبی برای آینده‌نگاری ارائه داد که برخلاف اکثر مدل‌ها که از روندی سلسله‌مراتبی پیروی می‌کنند، دارای فرآیندی تکراری است که در هر تکرار نتایج و فرایندهای تکرار قبل به روز می‌شوند. عناصر آینده‌نگاری در این مدل عبارتند از: ۱. پیش آینده‌نگاری: شامل اتخاذ تصمیمات اساسی در مورد حیطه، طراحی و طریقه اداره کردن پروژه؛ ۲.

1. Martin
2. Voros
3. Cagnin, & Scapolo
4. Saritas





به کارگماری: شامل یافتن و گردآوری ذینفعان، خبرگان و دیگر عوامل پروژه؛ ۳. ایجاد تصویری از آینده: شامل خلق دیدگاه‌ها در مورد آینده ممکن، آنالیزهای مفید، نتایج و پیشنهادات این بخش، به نوعی فرآیند انجام مطالعه آینده‌نگاری را نشان می‌دهد که در آن ابتدا اطلاعات جمع‌آوری شده، سپس ترکیب دانش و رسیدن به ادراک مشترک است؛ ۴. اجرا: شامل اطمینان از انتشار نتایج، اجرا و اثرگذاری آنها در بخش مورد نظر؛ ۵. تجدید: شامل نهادینه‌سازی، تاسیس مؤسسه‌ها، تلاش برای تجربه‌های آتی و مکمل (مایلز، ۲۰۰۲: ۱۲-۷).

چارچوب آینده‌نگاری هورتون: هورتون در مدل خود آینده‌نگاری را فرایندی برای گسترش طیفی از راهکارهای ممکن در توسعه آینده معرفی می‌کند که درک مؤثر آن به چگونگی اتخاذ تصمیم‌های کنونی برای ساختن و ایجاد آینده‌ای بهتر کمک می‌کند. این فرایند متشکل از سه مرحله است که بنابر عقیده هورتون در انتهای هر مرحله ارزش بیشتری نسبت به مرحله قبل ایجاد شده و نتایج هر مرحله در قالب یک زنجیره ارزش اطلاعات، از اطلاعات تا خرد کامل می‌شوند (هورتون، ۱۹۹۹: ۸-۶).

چارچوب ریجر: ریجر^۲ (۲۰۰۱) مدل هفت مرحله‌ای برای فرآیند آینده‌نگاری ارائه کرده که این مراحل عبارتند از:

۱. تعیین نیازهای اطلاعاتی و انتخاب حوزه پژوهش: تعیین اهداف، سؤال‌های اساسی یا حوزه‌های پژوهش پیش از انجام مرحله عملی پژوهش مهم است و اتخاذ تصمیم مناسب برای در پیش گرفتن رویکرد نگاه درون به بیرون و یا بیرون به درون از موارد مهمی است که به اهداف پژوهش بستگی دارد؛

۲. جمع‌آوری داده‌ها: داده به طور معمول با علم و فناوری در ارتباط بوده و کاربردهای احتمالی آن باید معین شود. این موضوع در برگیرنده داده‌های افراد درگیر مانند رقبا، فروشندگان، مشتریان، دانشگاه‌ها، مؤسسه‌های پژوهش، توسعه و شرکت‌های پیش‌تاز است. همچنین مراکز عالی راهبری بین‌المللی در زمینه علم، فناوری و بازار باید برای حوزه‌های خاص پژوهشی شناسایی شوند و اطلاعات در همان حوزه جمع‌آوری شود؛

۳. غربال‌سازی، تحلیل و تفسیر اطلاعات: معمولاً غربال‌سازی، تحلیل، تفسیر داده‌ها و اطلاعات، یک فرایند کاملاً استدلالی است که نیازمند بحث و تعامل است. گروه‌های درگیر در پروژه و افراد

1. Horton
2. Reger

دیگری همچون مدیران برنامه پژوهش یا مدیران واحدهای کسب و کار نیز وارد بحث و تحلیل می شوند.

۴. آماده سازی تصمیمات: آینده نگاری فناوری باید جزئی لاینفک در مدیریت استراتژیک فرآیند پژوهش و توسعه و فناوری باشد و هدف اساسی آن اثرگذاری و پشتیبانی تصمیمات در زمینه تخصیص منابع برای پژوهش، توسعه و فناوری در نظر گرفته می شود. اگر مشارکت مشهودی برای تصمیمات مرتبط با فناوری وجود داشته باشد، آینده نگاری فناوری موفقیت آمیز بوده و به هدف اصلی خود رسیده است؛

۵. ارزیابی و تصمیم گیری: هدف از این مرحله ارزیابی پیشنهادات و نتایج حاصل از فعالیت های آینده نگاری، پیگیری و عدم پیگیری تصمیمات و تخصیص منابع است. فرایند و افراد درگیر در تصمیم گیری با توجه به فرایند برنامه ریزی پژوهش و توسعه و موضوع تصمیم، متفاوت هستند. مرحله آماده سازی برای تصمیم گیری و مرحله ارزیابی و تصمیم گیری در بین مراحل ذکر شده در فرایند آینده نگاری فناوری از بیشترین رسمیت در ساختار برخوردار هستند. این بدان معناست که این مراحل در نهایت در حوزه پژوهش و توسعه استراتژیک یا مدیریت فناوری قرار می گیرند؛

۶. پیاده سازی و اجرا: در برخی از شرکت ها سیاست آن است که پرسنل اداره آینده نگاری فناوری یک پروژه را از تصمیم گیری و به کارگیری تا تکمیل نهایی آن همراهی کنند. برقراری سیستم گردش شغلی برای جابه جایی افراد از بخش آینده نگاری فناوری شرکت به بخش پژوهش و توسعه و هم زمان جذب افراد تازه نفس برای بخش آینده نگاری، اقدام مفیدی در راستای تبدیل ایده های جدید به عمل است.

اگر این امر تحقق نیافته و پرسنل بیشتر به عنوان پشتوانه برای آینده نگاری فناوری عمل کنند، نتیجه آن کمبود در منابع و نادیده انگاشتن وظایف مهم مرور فناوری خواهد بود (ریچر، ۲۰۰۱: ۵۴۹-۵۳۸).

چارچوب توسعه یافته آینده نگاری: این چارچوب ساختار متدولوژیکی را که به وسیله هورتن، کنوای و وروس پیشنهاد شده، در نظر گرفته است (سانتو و همکاران، ۲۰۰۶: ۱۰۲۵-۱۰۱۶). مطالعات آینده نگاری در طراحی و مدیریت سطوح نامعلوم آینده مفید هستند. اثربخشی این مطالعات در انتخاب متدولوژی و جزئیات طراحی است که در برگزیده موارد زیر است: تعیین محدوده،



وسعت موضوعات تحت بررسی، تمرکز استراتژی و محدوده جغرافیایی تحت پوشش، افق زمانی، تخصص و مهارت‌های فردی و سازمانی، انتخاب متدولوژی، جامعه هدف یا افراد مورد نظر، تاسیس شرکت یا مؤسسه‌های همکاری، انتشار استراتژی.

مرحله اصلی تشکیل شبکه ذینفعان است تا بتوانند توافقات لازم را برای پیاده‌سازی طرح کار به دست آورند. مدیریت فعالیت‌های آینده‌نگاری چهار موضوع مهم تعیین اهداف، انتخاب موضوع، پیاده‌سازی و تصمیم‌گیری را مدنظر قرار می‌دهد. در مرحله پیاده‌سازی، فعالیت آینده‌نگاری به سه فاز تقسیم می‌شود. فاز اولیه در ارتباط با شناسایی وضعیت جاری، جمع‌آوری، سازماندهی و خلاصه کردن اطلاعات موجود در خصوص موضوعات و یا موضوعات تحت تجزیه و تحلیل، تشخیص، تحلیل و سیستم‌های هوشمند است که به عبارت دیگر، این فاز بیشتر شامل جمع‌آوری و تحلیل دانش موجود است. در این فاز از تکنیک‌ها و روش‌های مختلفی استفاده می‌شود. به‌طور کلی بیشتر از یک روش یا تکنیک مورد استفاده قرار می‌گیرد و چشم‌اندازهای کامل یا مشخصی بر روی موضوعات یکسان به دست می‌آید. در فاز اصلی، فرایند تفسیر در خصوص روندهای جاری و امکانات آینده، با استفاده از تکنیک‌های پیش‌بینی و آینده‌نگاری مانند دلفی، پنل خبرگان، سناریو و... مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این فاز مشارکت خبرگان، تصمیم‌گیرندگان و ذینفعان در خصوص تقویت شبکه‌های رسمی و غیررسمی، ایجاد فرصت‌هایی برای یادگیری جمعی و اجرایی کردن چشم‌انداز لازم است.

نتایج مورد انتظار، درک جمعی بهتری از موضوعات درگیر و امکانات پیشنهاد شده برای آینده است و یکپارچگی مفهوم دانش در داخل فرایند را نشان می‌دهد. سومین فاز، فاز تعهد است. در این فاز تصمیم‌گیرندگان به فکر پیاده‌سازی پیشنهادها و شناسایی شده در مرحله قبل هستند. همچنین فرصتی به دست می‌آید که نتایج غیر طبقه‌بندی شده را از طریق انتشار اطلاعات به وسیله اینترنت و یا به وسیله نشریات، سمینارها، کنفرانس‌ها به حضار منتقل کنند. نتایج مورد انتظار، تبدیل دانش به دست آمده به استراتژی‌ها و طرح‌های پیشنهادی و توسعه درک انتخاب‌های استراتژیک در میان تصمیم‌گیرندگان است. بازخورد تصمیم‌گیرندگان در خصوص موضوعاتی که به تجزیه و تحلیل عمیق‌تری نیاز دارند و تمرکز بر روی موضوعاتی که در شروع فعالیت آشکار نبودند، نیز مهم است. با توجه به روش پژوهش، نقاط قوت و ضعف هر چارچوب در جدول زیر ارائه می‌شود.

جدول ۳. نقاط قوت و ضعف چارچوب‌ها ارائه شده (عباسی شاهکوه و همکاران، ۱۳۸۷: ۶۱)

چارچوب آینده‌نگاری	قوت‌ها	ضعف‌ها
مارتین	ارائه یک دید فرآیندی نسبت به آینده‌نگاری	نداشتن دید سیستمی به آینده‌نگاری، تداخل وظایف، شفاف نبودن وظایف
وروس	نگاه استراتژیک به فرآیند آینده‌نگاری، تأکید بر اطلاعات و بعد اطلاعاتی	نداشتن دید سیستمی به آینده‌نگاری، عدم توجه به برنامه‌ریزی و طراحی فرآیند آینده‌نگاری
هورتون	توجه به زنجیره ارزش اطلاعات تولید شده	نداشتن دید سیستمی به آینده‌نگاری، عدم توجه به برنامه‌ریزی و طراحی فرآیند آینده‌نگاری
مایلز	نگاهی مداوم به فرآیند اجرای آینده‌نگاری، توجه به نظارت، مدیریت و ارزیابی در تمام گام‌های اجرای آینده‌نگاری	نداشتن دید سیستمی به آینده‌نگاری
ساربتاس	داشتن دید سیستمی بر آینده‌نگاری	عدم توجه به اهمیت انتشار و ارزیابی نتایج حاصل از آینده‌نگاری
ریجر	تأکید بر بعد اطلاعاتی آینده‌نگاری	عدم توجه به انتشار و ارزیابی نتایج حاصل از آینده‌نگاری، عدم توجه به برنامه‌ریزی و طراحی فرآیند، نداشتن دید سیستمی به آینده‌نگاری
مدل توسعه یافته	در نظر گرفتن ابعاد و فرآیندها در راستای زنجیره ارزش اطلاعاتی	نداشتن دید سیستمی به آینده‌نگاری

همانطور که پیش‌تر ذکر شد، هر چارچوبی گام‌های مشخصی را برای فرآیند آینده‌نگاری در نظر گرفته است. پس از مطالعه مفاهیم ارائه شده در هر کدام و تفسیر و تحلیل آن‌ها ارتباط‌های مفهومی و معنایی که بین مراحل مختلف وجود داشته، به دست آمده است. به عنوان نمونه، گام‌های اول، دوم و سوم آینده‌نگاری در مدل مارتین به نوعی با گام‌های اول، دوم و سوم مدل توسعه یافته مرتبط است. به همین ترتیب تلاش شده تا حد ممکن تمامی ارتباط‌ها در نظر گرفته شوند.

۲. چارچوب پیشنهادی

از آنجا که تمرکز اصلی چارچوب پیشنهادی بر ذهن خبرگان قرار دارد و در مراحل مختلف چارچوب پیشنهادی، خرد موجود در ذهن خبرگان به تصویر کشیده می‌شود، انتخاب خبرگان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. خبرگان باید طوری انتخاب شوند تا تصورات آنها در حوزه‌های مختلفی به موضوع آینده‌نگاری شکل گیرد و شهود و بصیرت درباره آینده‌های محتمل و انتخاب مطلوب با قابلیت و اطمینان بیشتری صورت پذیرد.





برای این پژوهش از ۳۰ استاد دانشگاه، پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان یزد کمک گرفته شد. باید توجه داشت که کاربردی و مفید بودن نقشه‌های شناختی، کاملاً وابسته به خبرگان مناسب و ترکیب نقشه‌های شناختی آنان است. خبرگان باید از حوزه‌های مختلف موثر بر موضوع اصلی نظیر اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فناوری و... انتخاب شوند. البته می‌توان به‌عنوان مکمل اطلاعات و دانش خبرگان از متون مرتبط و داده‌های کمی نیز بهره جست. به‌نظر می‌رسد در عرصه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای به‌عنوان یکی از شاخه‌های علوم انسانی و اجتماعی، لزوم تغییر رویکرد از پیش‌بینی به آینده‌نگاری ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است و هم‌اکنون فرایند مطالعات شهری و منطقه‌ای نیازمند مهندسی مجدد جهت استفاده از رویکرد آینده‌نگاری است. اگر برنامه‌ریزی را حرکتی برای رسیدن به یک نقطه مطلوب و آمادگی برای حل مسائل و مشکلات دنیای جدید بدانیم، پس باید فرآیند انجام آن نیز متناسب با شرایط دنیای جدید مورد بازنگری و ترسیم مجدد قرار گیرد. مهندسی مجدد شیوه‌ای برای بازسازی سازمان و مدیریت است که به‌دلیل شیوه بدیع آن در بررسی و اصلاح فرآیندها از دهه ۹۰ میلادی مورد توجه جدی برنامه‌ریزان قرار گرفته است. در نظریه‌های سنتی مدیریت استراتژیک، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی بر اساس مدل‌های خطی صورت می‌گرفت (ارا، ۲۰۰۲: ۹). ولی در شرایط کنونی، فرآیند برنامه‌ریزی خطی مبتنی بر پیش‌بینی نمی‌تواند جوابگوی نیازهای برنامه‌ریزی در جهان پر از تحول باشد. در رویکرد ارائه شده در این پژوهش در خصوص ارتقای کارکرد فرایند برنامه‌ریزی به جای پیش‌بینی روندها و کلان‌روندها، تأکید بر یافتن حوزه‌های مناسب و تأثیرگذار در آینده و در نظر گرفتن قدرت تأثیرگذاری تحولات علمی و تکنولوژیکی بر رفع چالش‌ها و مسائل مبتلا به جامعه است و جدا از ارزیابی تأثیرات روندهای موجود بر تأثیرات شروع روندهای ناپیوسته که احتمالاً در زمان آینده آغاز خواهند شد، نیز تأکید دارد. فرآیند پیشنهادی برای برنامه‌ریزی به‌خصوص در عرصه‌های شهری و منطقه‌ای مبتنی بر رویکرد هنجاری است. در این فرآیند شناخت وضع موجود پایه فرآیند برنامه‌ریزی است و براساس این شناخت مسائل کلیدی منطقه برنامه‌ریزی اعم از توانمندی‌ها، ضعف‌ها، قابلیت‌ها و محدودیت‌ها استخراج شده و عوامل کلیدی موثر بر توسعه در آینده شناسایی می‌شوند که مهم‌ترین مرحله در شناسایی بازیگران اصلی تأثیرگذار بر مراحل توسعه است. در مرحله سوم درباره مسائل کلیدی منطقه، مطالعات جامع پیشرفت‌های جهانی، ملی و منطقه‌ای صورت گرفته و به ترسیم چشم‌انداز منطقه برنامه‌ریزی

و تعیین حوزه‌های هدف پرداخته می‌شود. تعیین حوزه‌های هدف، امکان تهیه سبد سناریوها و گزینش سناریوهای مطلوب را برای برنامه‌ریز فراهم می‌کند و هدف‌گذاری‌های کیفی و کمی نیز از بطن سناریوی مطلوب استخراج و برنامه به مرحله اجرا می‌رسد. در فرایند برنامه‌ریزی پیشنهادی انجام فعالیت برنامه‌ریزی در ۱۱ مرحله به شرح ذیل صورت می‌گیرد.

مرحله اول، شناخت وضع موجود: در این مرحله شرایط منطقه مورد مطالعه از زمان گذشته تا وضع موجود مورد بررسی قرار می‌گیرد. داده‌های مربوط به محدودیت‌ها، قابلیت و امکانات طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گردآوری، طبقه‌بندی و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند.

مرحله دوم، تعیین مسائل کلیدی: در این مرحله براساس خروجی اطلاعات شناخت وضع موجود، مسائل کلیدی منطقه در تمام زمینه‌ها استخراج شده و نقاط قوت و ضعف منطقه در

خصوص مسائل کلیدی مورد بحث قرار می‌گیرد. مثلاً ممکن است مسائل کلیدی يك منطقه

مورد برنامه‌ریزی در ۲۰ سال آینده مسائلی همچون تأمین آب شرب، بهره‌وری تولید در بخش کشاورزی، تأمین انرژی پاک برای صنایع، کاهش تمرکز در کلان شهرها، ظهور نسل جدید نیروی

جوان و نخبه، امکان بهره‌گیری از انرژی‌های نو و نوآوری در تکنولوژی‌های صنعتی باشد. برای این مرحله از مدل‌هایی نظیر سی‌آی‌آی و نرم‌افزارهایی شبیه میک‌مک استفاده می‌شود. روش

این نرم‌افزار به این گونه است که ابتدا متغیرها و مؤلفه‌های مهم در حوزه مورد نظر را شناسایی کرده و سپس آنها را در ماتریسی مانند ماتریس تحلیل اثرات، وارد نموده و میزان ارتباط میان این

متغیرها با حوزه مربوطه توسط خبرگان، تشخیص داده می‌شود (گودت^۲، ۱۹۹۴: ۶۰).

مرحله سوم، آینده‌نگاری: آینده‌نگاری یکی از اصل‌ترین مراحل فرایند برنامه‌ریزی به شیوه جدید است که ضرورتاً باید بعد از شناخت وضع موجود و تعیین مسائل کلیدی منطقه به آن پرداخته

شود در این مرحله، آینده‌نگاری تحولات جهانی و ملی، با چارچوب مسائل کلیدی منطقه مورد بررسی قرار می‌گیرد (فورن^۳، ۲۰۰۱: ۲۷). هدف این مرحله یافتن پیشران‌های توسعه است. به‌طور

مثال این احتمال وجود دارد که عرصه جهانی در خصوص دستیابی به انرژی پاک و استفاده بهینه از آب سالم آشامیدنی راهکارهای جدید براساس فناوری‌های نوظهور در حال وقوع باشد

که آگاهی از آنها امکان برنامه‌ریزی مناسب‌تر و صحیح‌تر را برای برنامه‌ریز فراهم می‌کند. پس این

1. Cross impact analysis (CIA)

2. Godet

3. Foren



مرحله از فرآیند برنامه‌ریزی، پل ارتباط مسائل کلیدی منطقه به تعیین حوزه‌های هدف در آینده و ترسیم چشم‌انداز است.

مرحله چهارم، ترسیم چشم‌انداز و تعیین حوزه‌های هدف: در این مرحله ضمن تعریف افق برنامه‌ریزی، اهداف آرمانی برنامه‌ریزی برای منطقه مورد مطالعه، متناسب با ویژگی‌ها و توانمندی‌ها مشخص می‌شود. همچنین در این مرحله حوزه‌های هدف نیز در افق آینده به صورت مشخص، تبیین می‌شود. خروجی‌های مرحله اول تا سوم شامل شناخت وضع موجود، مسائل کلیدی و آینده‌نگاری، ورودی خام مرحله ترسیم چشم‌انداز و تعیین حوزه‌های هدف هستند و به عبارت دیگر شناخت وضع موجود و شناخت آینده‌های ممکن، محتمل و باورکردنی در خصوص مسائل کلیدی منطقه اضلاع مثلثی هستند که ترسیم چشم‌انداز یا آینده مطلوب را برای برنامه‌ریزی ممکن می‌سازند. ترسیم آینده مطلوب نقطه گسست تفکر برنامه‌ریزی در خصوص بررسی گذشته و حال منطقه برنامه‌ریزی است و از این مرحله به بعد تفکر برنامه‌ریزی تفکر، مبتنی بر ساخت آینده است.

مرحله پنجم، تهیه سبد سناریوها: برای فعالیت در دنیای سرشار از عدم قطعیت، مدیران و برنامه‌ریزان باید مفروضات خود را درباره مسیر حرکت با پرسش‌های فراوان (اگر این‌طور شود، چه؟) به چالش بکشند تا بتوانند جهان آینده را واضح ببینند. هدف سناریوسازی در برنامه‌ریزی، کمک به رهبران و مدیران برای تغییر نگرش آنها نسبت به واقعیت‌های پنداری و نزدیک کردن دیدگاه آنها به واقعیت‌های موجود و یا در حال ظهور است. نتیجه نهایی سناریونویسی ترسیم یک نقشه درست از آینده نیست، بلکه هدف آن اصلاح و بهبود نظام‌مند تصمیم‌گیری‌ها در خصوص حوزه‌های هدف مربوط به آینده است.

مرحله ششم، گزینش سناریوی مناسب: از میان انبوه سناریوهای جمع‌آوری شده در مرحله پنجم، باید سناریوهای مناسب که متناسب با آینده مطلوب طراحی شده باشد، انتخاب و تأییدگذاری تحولات علم و تکنولوژی برانعطاف سناریوهای منتخب مورد ارزیابی مجدد قرار گیرد. در این مرحله می‌توان از نرم‌افزارهای رایانه‌ای که اخیراً در دانشگاه اشتوتگارت توسط پروفیسور گولف/انگ ویمرت تحت عنوان (Scenariowizard) طراحی شده استفاده کرد. این نرم‌افزار قادر است از میان انواع سناریوهای ممکن براساس برخی داده‌های ورودی، سناریوی مناسب را انتخاب و ارائه دهد (جیهل وایمر، ۲۰۰۶: ۳۴۷).

مرحله هفتم، هدف‌گذاری کیفی و کمی: این مرحله برای پوشش اجرایی دادن به سناریوی مناسب برنامه‌ریزی جهت تدوین راهبردهای کلان است. در این مرحله، غیراهداف کلان کیفی، اهداف کلان کمی نیز جهت تبیین دقیق مسیر برنامه‌ریزی تعریف می‌شود.

مرحله هشتم، سیاست‌گذاری: در این مرحله راه‌ها و روش‌های اجرایی شدن سناریوی مناسب جهت رسیدن به آینده مطلوب سیاست‌گذاری می‌شود. تدوین راهبردهای کلان و سیاست‌های اجرایی در راستای اهداف کلان و چشم‌انداز برنامه‌ریزی از ویژگی‌های این مرحله است.

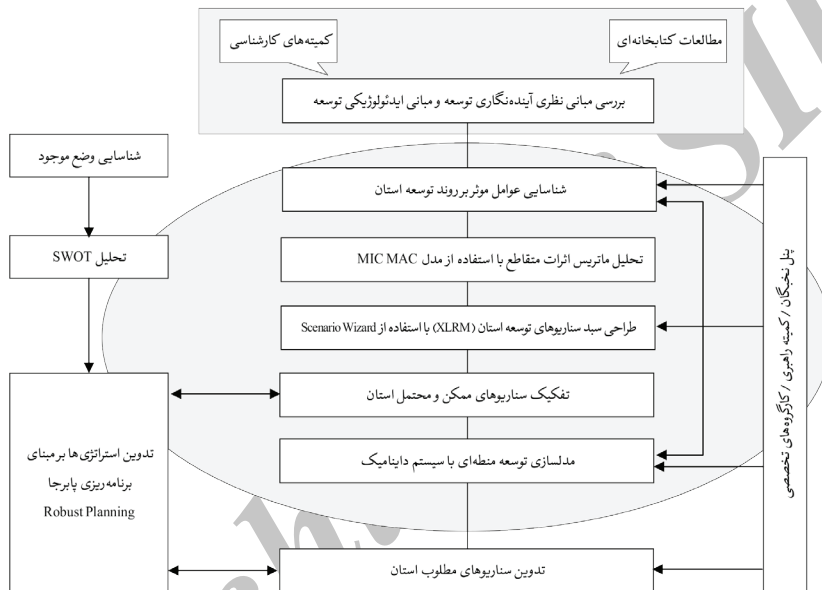
مرحله نهم، تدوین پروگرام‌های اجرایی: پروگرام‌ها، مجموعه‌ای از پروژه‌های اقتصادی و اجتماعی هستند که نقش محرك را برای يك منطقه ایفا می‌کنند. پروگرام‌های اجرایی معمولاً به صورت يك بسته جامع ارائه می‌شوند. مثلاً در خصوص راه‌اندازی يك کارخانه بزرگ تولید مس، صرفاً به طرح احداث کارخانه بسنده نمی‌شود، بلکه در قالب يك مجموعه به مسائلی از قبیل بازار فروش، شبکه حمل و نقل، تأمین انرژی، اسکان جمعیت، اشتغال‌زایی و تمام مسائل مربوط به آن پروژه، به صورت يك جا اشاره و هر کدام از اقدامات اولویت‌بندی می‌شوند.

مرحله دهم، اجرا و پایش فرآیند: این مرحله در واقع نمود عینی یافتن تلاش‌های تیم برنامه‌ریزی جهت ترسیم آینده مطلوب و هدف‌گذاری برای آن است. در این مرحله به غیر از مسائل مربوط به اجرا، هم‌زمان تحولات محیط رصد شده و تغییرات لازم مراحل مختلف برنامه‌ریزی، ارائه می‌شود.

مرحله یازدهم، بازخورد: این مرحله در واقع شامل ارزیابی روند انجام کار و خروجی‌های مثبت یا منفی آن است. خروجی‌های مثبت یا منفی می‌تواند تأثیر مهمی بر اصلاح فرایند برنامه‌ریزی، موانع و مشکلات و یا احتمالاً کاستی‌های فرایند برنامه‌ریزی داشته باشد. ذکر این نکته ضروری است که برنامه‌ریزی يك فرایند پویا و انعطاف‌پذیر است و باید این امکان را داشته باشد که با تغییر شرایط محیط و زمان و یا تغییر تکنولوژی‌های روز، تغییر یافته و به‌روز شود. در این فرایند ۱۱ مرحله‌ای امکان هرگونه تغییر در هر مقطعی از زمان وجود دارد و البته با بازنگری در هر مرحله، مراحل بعدی نیز تغییراتی را به خود خواهند دید. با توجه به نقاط قوت و ضعف چارچوب‌ها و مدل‌های ارائه شده در حوزه آینده‌نگاری، مدل زیر در مرحله آینده‌نگاری با در نظر گرفتن روش‌شناسی سیستم دینامیک، ضعف مدل‌های فوق را پوشش داده و جامعیت، پویایی و رویکرد سیستمی را در نظر می‌گیرد. همچنین با توجه به بررسی مطالعات پیشین در این چارچوب، برای اولین بار از مدل‌سازی سیستم دینامیک برای تعیین سناریوهای مناسب از سناریوهای ارائه شده



توسط خبرگان استفاده نموده است، زیرا خبرگان به طور قضاوتی صرف در چارچوب های گذشته، سناریوها را گزینش می کردند. همچنین با مدل سازی سیستم دینامیک توسعه استان، مدیران و سیاست گذاران می توانند قبل از هر تصمیم قطعی، آن را در مدل تست، نتیجه را مورد بررسی و سپس آن را اجرایی نمایند. از سویی این چارچوب براساس نظر جمعی از خبرگان این حوزه مورد تایید قرار گرفته است. با توجه به مطالعات انجام شده، در نهایت چارچوب پیشنهادی زیر برای ادامه راه تدوین سند توسعه آمایش استان یزد انتخاب و ارائه گردید.



نمودار ۱. چارچوب پیشنهادی تدوین سند توسعه آمایش استان یزد

با توجه به مطالعات انجام شده و بررسی وضع موجود استان، و با توجه به اهمیت برخی از حوزه ها، کارگروهی مجزا برای آن در نظر گرفته شد.

نتیجه گیری

تغییرات شتابان و شگرف در حوزه های گوناگون اقتصادی سیاسی، اجتماعی، فناورانه و زیست محیطی، عدم قطعیت و افزایش سطح خطرپذیری از مهم ترین دشواری ها و موانع پیش روی تصمیم گیرندگان در سطوح ملی برای اتخاذ تصمیم ها در حوزه های گوناگون راهبردی و عملیاتی



است. کسب آمادگی مناسب برای رویارویی با این شرایط پرمخاطره و هزینه بر که گاه جبران زمان و زیان‌های اقتصادی برخاسته از آن برای کشورها دشوار و حتی ناشدنی است، ضروری به نظر می‌رسد. انتخاب آینده مطلوب و تدوین برنامه برای حرکت پایدار جامعه در راه دستیابی به اهداف مقبولیت همگانی یافته است، تا آن‌جا که آینده‌نگاری از جمله کارآمدترین ابزارهای ساخت راهبردهای بلند مدت و تدوین سیاست‌های ملی برای دستیابی به اهداف سیاسی، اقتصادی، رفاه اجتماعی و سطح مطلوب از فن‌آوری تبدیل شده است. این مقاله، تلاش داشت تا با استفاده از روش فراترکیبی، چارچوب فرایندی مناسبی را برای اجرای مطالعات آینده‌نگاری در سند توسعه آمایش استان یزد پیشنهاد دهد. بدین منظور، چارچوب‌های آینده‌نگاری ارائه شده توسط پژوهشگران و صاحب‌نظران این حوزه بررسی و چارچوب جدیدی برای مطالعه آینده‌نگاری به دست آمد. تفاوت چارچوب ارائه شده با دیگر چارچوب‌ها، ارائه گام‌هایی جامع‌تر است.



Archive of SID

منابع

- بنیاد توسعه فردا (۱۳۸۴). *روش‌های آینده‌نگاری تکنولوژی*. تهران: گروه آینده‌اندیشی بنیاد توسعه فردا.
- بهروزی، غلامرضا؛ جلیلود، محمدرضا (۱۳۹۳). سیر تحولات فرا رشته آینده‌پژوهی: مطالعه موردی امریکا، فصلنامه مطالعات بین رشته‌ای در علوم انسانی، ۱۷(۱)، ۹۴-۵۷. <http://dx.doi.org/10.7508/isih.2015.25.003>
- پارسی‌پور، حسن؛ عربی، مصطفی (۱۳۹۳). طرح آمایش سرزمین و شبکه شهری جدید حاصل از تقسیم خراسان، بسترسازی ایجاد تعادل‌های ناحیه‌ای و امنیت اجتماعی در خراسان جنوبی، فصلنامه دانش انتظامی خراسان جنوبی، ۸(۴)، ۹۲-۷۸.
- پورمحمدی، محمدرضا؛ زالی، نادر (۱۳۸۸). تحلیل نابرابری‌های منطقه‌ای و آینده‌نگاری توسعه: نمونه موردی استان آذربایجان شرقی. فصلنامه علمی و پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۳۲، ۶۴-۲۹.
- خسروی، فاطمه؛ رحیمی‌پور، محسن؛ امیدی، امید (۱۳۹۱). برنامه‌ریزی آمایش استان لرستان بر مبنای نظریه سناریوی برتر. فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۲(۵)، ۹۳-۸۳.
- زالی، نادر (۱۳۸۸). *آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای با رویکرد برنامه‌ریزی سناریو مینا* (رساله دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری). دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
- سرداری، ایوب؛ قنبری، ابوالفضل؛ بیاتی، مریم (۱۳۹۴). آمایش مناطق مرزی با تأکید بر راهبردها و اولویت‌های برنامه‌ریزی با استفاده از مدل SWOT-AHP: مطالعه موردی مناطق مرزی مریان و بانه. دانش انتظامی کردستان، ۲۱، ۲۰-۱.
- عباسی شاهکوه، کلثوم؛ سلطانی، محمد؛ واحدیان، افسانه؛ عبدالهی، علی (۱۳۸۷). ارائه چارچوب فرآیندی برای آینده‌نگاری مبتنی بر روش فراترکیبی. فصلنامه علوم مدیریت ایران، ۳(۱۱)، ۷۲-۴۵.
- فاتح‌راد، مهدی؛ جلیلود، محمدرضا؛ مولایی، محمد مهدی؛ سمیعی، سعید؛ نصرالهی، لیلا (۱۳۹۲). مختصات روش شناختی فرارشته آینده‌پژوهی به مثابه یک فرایارادیم یک پارچه، فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، ۱۶(۱)، ۱۶۱-۱۳۵. <http://dx.doi.org/10.7508/isih.2014.21.007>
- کریمی‌فرد، حسن (۱۳۸۹). بررسی تکامل آینده‌نگاری علم و تکنولوژی در گذر زمان. راهبرد توسعه، ۲۲، ۲۸۵-۲۶۷.
- ناظمی، امیر؛ قدیری، روح‌الله (۱۳۸۵). *آینده‌نگاری از مفهوم تا اجرا*. تهران: وزارت صنایع و معادن، مرکز صنایع نوین.
- Asan, S. S., & Umut, A. (2007). Qualitative cross-impact analysis with time consideration. *Technological Forecasting and Social Change*, 74, 627-644. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2006.05.011>
- Cagnin, C., & Scapolo, F. (2007). *Technical report on a foresight training course*. European Communities. Retrieved from <http://ftp.jrc.es/eur22737en.pdf>
- Costanzo, L.A. (2004). Strategic foresight in a high speed environment. *Journal of Futures*, 36(2), 219-235. [http://dx.doi.org/10.1016/S0016-3287\(03\)00145-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0016-3287(03)00145-9)



فصلنامه علمی-پژوهشی

۱۵۲

دوره هشتم
شماره ۲
بهار ۱۳۹۵



- Czaplicka-Kolarz, K., Stańczyk, K., & Kapusta, K. (2009). Technology foresight for a vision of energy sector development in Poland till 2030. Delphi survey as an element of technology foresighting. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(3), 327-338. <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2008.05.007>
- Darkow, I. L. (2014). The involvement of middle management in strategy development—Development and implementation of a foresight-based approach. *Technological Forecasting and Social Change*.101, 10-24. <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.12.002>
- Durst, C., Durst, M., Kolonko, T., Neef, A., & Greif, F. (2014). A holistic approach to strategic foresight: A foresight support system for the German Federal Armed Forces. *Technological Forecasting and Social Change*. 97, 91-104. <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2014.01.005>
- European Research Area. (2002). *The potential of regional foresight*. Final Report of the STRATAETAN Expert Group, Office for Official Publications of the European Communities.
- Foren. (2001). *A practical guide to regional foresight*. Foren network, STRATA program.
- Förster, B. (2014). Technology foresight for sustainable production in the German automotive supplier industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 92, 237-248. <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2014.09.010>
- Georghiou, L. (2003). Evaluating foresight and lessons for its future impact. *PREST*, University of Manchester, UK, Retrieved from <http://www.nistep.go.jp/IC/ic030227/pdf/p6-1.pdf>
- Godet, A. J. and Meunier, M. F. and Roubelat, F. (2003). Structural analysis with the MICMAC method & actors' strategy with MACTOR method. In J. C. Glenn, & T. J. Gordon, (Eds.), *AC/UNU Millennium Project: Futures Research Methodology-V2*. AC/UNU, Washington DC.
- Godet, M (1994). *From anticipatin to action*. France: UNESCO Publishing.
- Godet, M. (2006). *Creating futures: Scenario planning as a strategic management tool*. France: Economica publish.
- Godet, M. (2006). *Creating futures: Scenario planning as a strategic management tool*. France: Economica publish.
- Godet, M. (2008). *Strategic foresight*. Lipsor Working Paper, France, Paris
- Godet, M., & Durance, P. (2011). Strategic foresight: For corporate and regional development. DUNOD - UNESCO - Fondation Prospective et Innovation.
- Gordon, T. (1994). Trend Impact Analysis. AC/UNU Millennium project.
- Horton, A.(1999). Forefront: A simple guide to successful foresight. *Foresight*, 1(1), 5-9.
- Keenan, M., Miles, I. (2003). Hand Book of Society Foresight Methodologies. Training module2.
- Keller, J., & Von der Gracht, H. A. (2014). The influence of information and communication technology (ICT) on future foresight processes—Results from a Delphi survey. *Technological Forecasting and Social Change*, 85, 81-92. <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.07.010>
- Lindgren, M., & Hans B. H. (2003). *Scenario planning - the link between future and strategy*. palgrave Macmillan.

- Loveridge, D. (2009). *Foresight, The art and science of anticipating the future*. New York: Routledge
- Loveridge, D. (2009). *Foresight: The art and science of anticipating the future*. New York and London: Routledge.
- Martin, R. B. (2002). Technology foresight in rapidly globalizing economy. *Science and Technology policy Research*, Brighton.
- Miles, I. (2002). *Appraisal of alternative methods and procedure for producing regional foresight*. Mobilising the regional foresight potential for an enlarged European Union. Retrieved from <https://cordis.europa.eu/pub/foresight/docs/17-appraisal.pdf>
- Miles, I. (2003). *Scenario building: Technology foresight for organizers*. Ankara: Turkey.
- Miles, I., & Michael, K. (2003). Overview of Methods Used in Foresight. Paper presented at the *Technology Foresight for Organizers Training Course* (8-12 December, 2003), Ankara, Turkey.
- Miles, I., & Michael K. (2002). *Practical Guide to Regional Foresight in the United Kingdom*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Miles, I., & Michael, K. (2000). *Fore work pacage 2*. Final report. (Policy Research in Engineering, Science and Technology). University of Manchester.
- Miles, I., & Michael, K. (2003). Organising a Technology Foresight Exercise. In *Technology Foresight for Organizers* (8-12 December), Ankara, Turkey.
- Miles, I., & Michael, K. (2002). *Practical guide to regional foresight in United Kingdom*. Polincy Research in Engineering, Scince and Technology (PREST), University of Manchester.
- Miller, J. (1999). Foresight ICT report. Foresight sector working group: Information and communications Technology. Retrieved from <http://www.foresightfordevelopment.org/sobipro/download-file/46-281/54>.
- Myers, D., Kitsuse, A. (1999). Constructing the future in planning: A survey of theories and tools. *Journal of Planning Education and Research*. 19(3): 221-231. <http://www.dx.doi.org/10.1177/0739456X0001900301>
- Pirttimäki, A. (2006). *Foresight in a research and technology organization*. Helsinki University of Technology, Department of Electrical and Communications Engineering, Master's Thesis
- Pourmohammadi, M. R., & Nader, Z. (2009). *Re-engineering of planning process with foresight approach*. Spain: Citges conference.
- Raford, N. (2014). *Online foresight platforms: Evidence for their impact on scenario planning & strategic foresight*. Technological Forecasting and Social Change.
- Reger, G. (2001). Technology foresight in companies: From an indicator to a network and process perspective. *Technology Analysis & Strategic Management*, 13(4), 533-553. <http://www.dx.doi.org/10.1080/09537320127286>
- Ríos-Carmenado, I. D. L., Rahoveanu, A. T., & Gallegos, A. A. (2014). Project management competencies for regional development in romania: Analysis from "Working with People" model. *Procedia Economics and Finance*, 8: 614-621. [http://www.dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00136-1](http://www.dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00136-1)
- Robert M. R. (1998). *Learning from the future, competitive foresight scenarios*, Canada: John wiley & sons Inc.





- Saghafi, F., & Ahmadi, A. A. (2013). Methodology for determining e-government success factors with foresight approach. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 4(9), 2652-2662.
- Santo, M., Coelho, G. M., Santos, D. M., & Filho, L. F. (2006). Text mining as a valuable tool in foresight exercises: A study on nanotechnology. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(8), 1013-1027. <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2006.05.020>
- Saritas, O., Taymaz, E., & Tumer. T. (2006). *Vision 2023: Turkey's national technology foresight program - A contextualist description and analysis*. Economic Research Center Middle East Technical.
- Schomberg, R. V., Pereira, A. G., & Funtowicz, S. (2005). *Deliberating foresight knowledge for policy and foresight knowledge assessment*. European Commission. Retrieved from https://cordis.europa.eu/pub/foresight/docs/deliberating_foresight2.pdf
- Slaughter, R. A. (1996). *Knowledge Base of Futures Studies*. Australia: The Futures Study Centre.
- Tumer, T. (2003). Rational, scope and methodology of the technology foresight in turkey-vision 2023 project. In *Technology Foresight for Organizers* (8-12 December), Ankara, Turkey.
- Vishnevskiy, K., Karasev, O., & Meissner, D. (2014). Integrated roadmaps and corporate foresight as tools of innovation management: The case of Russian companies. *Technological Forecasting and Social Change*, 90(B), 433-443. <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2014.04.011>
- Voros, J. (2003). A generic foresight process framework. *Foresight*, 5(3), 10-21. <http://dx.doi.org/10.1108/14636680310698379>
- Weimer-Jehle, W. (2006). Cross impact (CIB). *Technological Forecasting and Social Change*, 73(4), 334-361.
- Weimer-Jehle, W. (2008). Cross-impact balances, applying pair interaction systems and multi-value Kauffman nets to multidisciplinary systems analysis. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 387(14), 3689-3700. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physa.2008.02.006>
- Weimer-Jehle, W. (2008). *Scenariowizard Basic2.3*. Manual. University of Stuttgart, Zirn.
- William J. F. (2007). *Screening the Brighter Tomorrow: Urban utopias in contemporary cinema*. International making cities livable conference, Portland, Oregon.
- Zhouying, J. (2005). *Global technological change: From hard technology to soft technology*. UK: Intellect.