



بررسی مفاهیم و مبانی پس‌نگری و مقایسه آن با پیش‌بینی و چشم‌انداز سازی

معصومه کاظمی

دانشجوی دکتری آینده‌پژوهی، دانشگاه تهران

حسن قرونه (مسئول مکاتبات)

دانشجوی دکتری آینده‌پژوهی، دانشگاه مالک اشتر

hassan.ghoronh@gmail.com

نفیسه کاظمی

کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه پیام نور ساوه

اعظم بابکی راد

استادیارگروه مدیریت دولتی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۶/۱۹

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۲/۱۷

چکیده

یکی از مهم‌ترین اهداف آینده‌پژوهی، توسعه دانش و درک مجموعه پیچیده‌ای از آینده‌های ممکن و در نتیجه فراهم نمودن فرصتی برای ایجاد و بسط بهترین راهبردها برای رویارویی با چالش‌های پیش رو است. در نتیجه، تصمیم‌گیری فعالانه و پیش‌نگرانه، تحت چنین شرایطی ایده آل خواهد بود. پس‌نگری به دلیل ماهیت هنجاری و تأکیدش بر آینده‌های مطلوب و در نظر گرفتن شرایط عدم اطمینان، یکی از بهترین رویکردها برای رویارویی با این چالش‌هاست. تحقیق حاضر باهدف بررسی این رویکرد روبه رشد در حوزه آینده‌پژوهی انجام شد. در این تحقیق، روند پیدایش پس‌نگری، انواع پس‌نگری و مراحل پس‌نگری توضیح داده شده است و بر روی رویکرد یا روش بودن پس‌نگری تأمل شده است و مروری اجمالی بر پیش‌بینی و روش چشم‌اندازسازی شده است و در نهایت بر اساس نگاهی فلسفی بر اساس سه محور کشف در برابر توجیه، عدم اطمینان در برابر جبرگرایی و غایت‌انگاری در برابر علیت، به مقایسه پس‌نگری با رویکرد غالب پیش‌بینی به‌عنوان رویکردی متضاد و چشم‌اندازسازی به‌عنوان روشی هم‌جوار پرداخته شده است تا پنجره‌ای برای فهم تمایزات روش پس‌نگری با دیگر روش‌ها فراهم آید تا راهنمای کاربرد این روش‌ها در عمل باشد.

واژگان کلیدی: پس‌نگری، پیش‌بینی، چشم‌اندازسازی، آینده‌های ممکن، راهبرد

مقدمه

میل و اشتیاق به شناخت آینده، ریشه‌ای به قدمت

تاریخ بشر دارد. از منجمان کلدانی قرن هفتم قبل از

میلاد تا آخرین مدل‌های پیش‌بینی آب و هوا، برای گفتن مطلبی با معنا و ارزشمند درباره آینده‌های محتمل، ممکن یا مطلوب طیف گسترده‌ای از روش‌ها را به کار گرفته‌اند (رابینسون، ۲۰۰۳، ص ۸۳۹). هدف روش‌شناسی آینده، کشف، خلق و آزمون سیستماتیک آینده‌های ممکن و مطلوب به منظور بهبود تصمیمات است. کاربرد روش‌های آینده‌پژوهی به افزایش هوشیاری می‌انجامد که در بلند مدت سرعت عمل را افزایش داده و سازمان‌ها و افراد را در برخورد با تغییرات کارا تر می‌کند (گِلن و گردون، ۲۰۱۰، ص ۱). راتکلیف (۲۰۰۲) و بی-شاپ (۲۰۰۱) بیان می‌کنند که فعالیت‌های آینده‌پژوهی بسیار روش‌محورند و روش در آنها جایگاه ویژه‌ای دارد. در کل، برای آینده‌پژوهی دو هدف متفاوت شناسایی شده است که هر کدام از این اهداف، روش‌شناسی خاص خود را می‌طلبند. تمایل به شناخت آنچه که آینده شبیه آن خواهد بود، اولین هدف آینده‌پژوهی است. آینده‌پژوهان با تحقق این هدف به دنبال این هستند تا زمانی که فرصت وجود دارد به ایجاد تغییرات مورد نظر بپردازند. این هدف، محرک و انگیزه‌ای برای برنامه‌ریزی و در کل روش‌های مبتنی بر پیش‌بینی است. دومین دلیل برای مطالعه آینده، اعتقاد و باور به این مطلب است که برنامه‌ریزی، توانایی ایجاد تغییر و تحول دارد. با این طرز تفکر، علاقه به بهبود آینده، در عوض هدایت به واسطه تمایل به تعدیل مسیری که کم و بیش پیموده شده، از طریق تمایل به تغییر مسیر توسعه، هدایت خواهد شد (ایجر و متسون، ۲۰۰، ص ۶۱۴) که در این حالت تاکید بیشتر بر روش‌های هنجاری است. اگرچه پیش‌بینی، رویکرد غالب در مطالعات آینده‌پژوهی

است (دربِ برگ، ۱۹۹۶، ص ۸۱۹)، اما بسیاری از تصمیمات امروز ما، دارای پیامدها و عواقب بسیار بلندمدت هستند. بنابراین، در زمان تصمیم‌گیری‌های مهم، داشتن تصویر ذهنی از آنچه که در آینده نیز معتبر باشد، ضروری و لازم است (وَرِن و دیگران، ۲۰۱۲، ص ۳۴۸). باید توجه داشت که رویکردها و روش‌شناسی به‌عنوان ابزار و وسایلی به‌منظور نظام‌مند کردن و غنی‌سازی تفکر و اندیشه، رابطه درونی و ظریف و جدایی‌ناپذیری دارند که اگر درست کشف و تفسیر نشوند، موجب ایجاد انحراف در اندیشه و پیدایش کج‌اندیشی‌های علمی می‌گردد (میرزایی اهرنجان، ۱۳۸۶، ص ۱۷). در نتیجه -ی عدم قطعیت بالای آینده، روش‌محور بودن فعالیت‌های آینده‌پژوهی و محدودیت‌های روش‌های پیش‌بینی اولاً منجر به افزایش اهمیت نظریه، رویکردها و روش‌های هنجاری از جمله پس‌نگری و چشم‌اندازسازی شده است. به‌ویژه پس‌نگری که رویکردی است که بدون غافل ماندن از موانع و مشکلاتی که دقیقاً در این لحظه قرار دارند، امکان تفکر خلاقانه درباره جامعه فردا و بلندمدت را میسر می‌سازد (مَنینگ و دیگران، ۲۰۰۶، ص ۴۹۰). دوماً منجر به توجه به بررسی این روش‌ها شده است.

اما به‌منظور شناخت و استفاده بهتر از پس‌نگری این سؤالات مطرح می‌شود؛

۱. مبانی و تاریخچه پس‌نگری چیست؟
۲. پس‌نگری رویکرد (یک حوزه یا جهت‌گیری مطالعاتی)، یا روش است؟
۳. تفاوت‌های آن با روش‌های پیش‌بینی و چشم‌اندازسازی چیست؟

با وضعیت فعلی امور و برنامه‌ریزی برای آینده و یا کاربرد یک رویکرد پیش‌بینانه رسمی و یا تلاشی کمتر رسمی برای شناسایی مسیرهای جایگزین، در ابتدا یک یا چند نقطه پایانی^۲ تعریف و سپس با فعالیت و کارکردن رو به عقب و گذشته، به شناسایی گام‌ها و مراحل ضروری برای رسیدن به آن نقطه پایانی می‌پردازد (منینگ و دیگران، ۲۰۰۶، ص ۴۹۰). از منظر رایینسون، پس‌نگری فرآیند فعالیت رو به عقب از آینده - معمولاً ۲۵ تا ۵۰ سال جلوتر- به وضع موجود با استفاده از تجزیه و تحلیل قاعده‌محور است که برای دستیابی به اهداف مطلوب، منجر به ایجاد خط‌مشی‌های هنجاری مستقل از محدودیت‌ها و مشکلات فعلی خواهد شد (هسلر و دیگران، ۲۰۱۲، ص ۲۹۲). از زمان معرفی پس‌نگری برای اولین بار هر کدام از صاحب‌نظران با نوآوری‌های خود به تکامل پس‌نگری کمک نموده‌اند. مرحله اول؛ مرحله شکل‌گیری اولیه است که در حوزه مطالعات انرژی شاهد آن هستیم. همانطور که گفته شد لاوینز (۱۹۷۶) واژه تجزیه و تحلیل نگاه به عقب در این زمینه استفاده کرد و آن را اینگونه تعریف نمود؛ تشریح آینده مطلوب یا پیوستاری از آینده‌های مطلوب و ارزیابی نحوه تحقق آنها به جای تاکید بر آینده‌های محتمل^۳ و پیش‌بینی‌های برون‌یابی شده^۴. پیش‌فرض کاربرد پس‌نگری از نگاه وی شناسایی خوب اهداف راهبردی^۵ بود و براین نکته تاکید داشت که پس‌نگری سنج‌های سیاستی^۶ برای آینده را تعیین می‌کند تا صنایع انرژی را به سوی آینده راهنمایی می‌کند و لاوینز در کارهای خود به

با توجه به کاربرد فزاینده پس‌نگری در حل مسائل پیچیده و پویای امروزی، تحقیق حاضر به دنبال پاسخ به این سؤالات پیرامون پس‌نگری است و آن را با رویکرد روشی متضاد؛ پیش‌بینی و روشی هم‌جوار یعنی؛ چشم‌اندازسازی مقایسه می‌کند.

۱- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱-۲- پس‌نگری

پس‌نگری، اولین بار توسط لاوین (۱۹۷۶) به عنوان یک تکنیک برنامه‌ریزی جایگزین برای عرضه و تقاضای الکتریسیته ارائه شد (بکر، ۲۰۱۰، ص ۱۹۱). در حالی که لاوین واژه «تجزیه و تحلیل نگاه به عقب»^۱ را استفاده کرد، رایینسون کسی بود که اولین بار واژه «پس‌نگری» را ابداع نمود (هسلر و دیگران، ۲۰۱۲، ص ۲۹۲). پس‌نگری بخشی از یک دسته‌بندی بزرگتر از رویکردها است که سناریوهای هنجاری نامیده می‌شود؛ رویکردهای حامی این ایده که در زمان تلاش برای خلق چشم‌انداز آینده، ارزش‌های معین و مفروضات بنیادین ارزش‌محور، عامل تعیین‌کننده آینده مطلوب خواهند بود. بنابراین، سناریوسازی هنجاری در عوض تلاش برای پیش‌بینی محتمل‌ترین سناریوها با استفاده از دریایی از داده‌ها، از طریق شناسایی آینده‌های قابل قبول و مطلوب، در مسیری متفاوت حرکت می‌کند (کیرالی و دیگران، ۲۰۱۳، ص ۱۹). پس‌نگری، منطق اکثر تلاش‌های رشته آینده‌پژوهی یا کشف بدیل‌ها و جایگزین‌ها را تغییر داده و معکوس ساخته است و به جای آغاز کار

^۴ projective forecasts

^۵ strategic objectives

^۶ policy measures

^۱ backwards- looking analysis

^۲ end point

^۳ likely futures

مسیرهای (سیاست‌ها)^۱ انرژی نرم^۲ توجه داشت و پس‌نگری را واکنشی به پیش‌بینی‌های حاصل از برون‌یابی روند می‌دانست. رابینسون^۳ (۱۹۸۲) پس‌نگری را تحلیل اهداف سیاستی و آینده‌های انرژی بدیل^۴ که منجر به شناسایی پیامدهای اهداف سیاستی می‌شود و ممکنات و فرصت‌ها را به سیاست‌گذاران نشان می‌دهد تعریف نمود وی بیان نمود هدف پس‌نگری ارائه برنامه کار^۵ نیست بلکه باید موارد امکان‌پذیر^۶ و پیامدهای سیاسی، محیطی و اجتماعی حاصل از آینده‌های متفاوت انرژی را نشان دهد و بر اساس اصول تعیین شده لاوینز روش شناسی شش مرحله‌ای^۷ برای آینده انرژی ارائه نمود. مرحله دوم؛ مرحله رشد است که در حوزه مطالعات پایداری دنبال شد. اندرسون^۸ (۲۰۰۱) با روش پس‌نگری بروی سازگاری صنایع الکتریسته با توسعه پایدار کار نمود در رویکرد فوق پس‌نگری تاکید بربررسی و ارزیابی آینده انرژی داشت که تحلیل‌های سیاستی بالقوه را برای سیاست‌گذاری و سیاست‌گذاران فراهم می‌کرد و بطور معمول بر چشم‌اندازهای حاکمیتی متکی بود. رابینسون (۱۹۹۰-۱۹۸۸) برنقش پس‌نگری در یادگیری و عدم یادگیری از چشم‌اندازهای غالب^۹ و هشیاری نسبت به چشم‌انداز غالب موجود و مطرح کردن پس‌نگری برای آینده‌های مطلوب و نامطلوب به منظور هشدار و اجتناب از چنین آیند‌های تاکید داشت.

دروبرگ^{۱۰} (۱۹۹۶) نقطه قوت پس‌نگری را مطرح کردن پس‌نگری بعنوان رویکرد^{۱۱} تا نوعی روش شناسی^{۱۲} می‌دانست و کاربرد آن را در زمانی می‌دانست که که روند‌های مسلط خود بخشی از مسئله هستند و نتایج حاصل از یک پس‌نگری باید دامنه‌ای از راه حل‌ها را بوسیله ارائه گزینه‌های جدید و آینده‌های بدیل توسعه دهد و تناسب بکارگیری پس‌نگری را در مسائل بلند مدت و راه کارهای پایداری مانند توسعه پایدار و ارزیابی تکنولوژی مطلوب می‌دانست. وی توجه به جنبه‌های تحلیلی^{۱۳} و جنبه‌های فرایندی یا مطلوبیت^{۱۴} در رویکرد پس‌نگری و توجه به بازیگران^{۱۵} و مشارکت کنندگان را در این رویکرد مطرح کرد. هوجر و ماتسون^{۱۶} (۲۰۰۰) بیان نمودند که پیش‌بینی و پس‌نگری مکمل هم هستند به جای اینکه دو رویکرد متضاد باشند و مرحله پیش‌بینی را به رویکرد پس‌نگری افزودن. ایشان بیان نموده اند اگر چشم‌انداز بر اساس پیش‌بینی موجود، محاسبات مدل و دیگر برآوردها غیر محتمل بود، مطالعات پس‌نگری باید تصویرهای از آینده را بوجود آورند تا اهداف تکمیل گردند و بررسی امکان‌پذیری منطقی و اجتماعی در مسیرهای به سوی

^۹ dominant views

^{۱۰} dreborg

^{۱۱} approach

^{۱۲} methodology

^{۱۳} analytical oriented side

^{۱۴} constructive and process oriented side

^{۱۵} actors

^{۱۶} höjer and mattsson

^۱ (policy) paths

^۲ soft energy

^۳ robinson

^۴ alternative energy futures

^۵ blueprints

^۶ feasibility

^۷ sequential six-step methodology

^۸ anderson

منظور تغییر روند شکن و تبدیل چشم انداز به اقدام را از نتایج حاصل از این برنامه پیشنهاد نمودند و به نظر ویور و همکارانش پس نگرى نه تنها یک روش است بلکه چارچوبی است که روش و ابزارهای مختلف را می تواند پوشش دهد و به اهمیت فرایند یادگیری بوسیله ذی نفعان و پژوهشگران در پس نگرى توجه داشتند. گرین و ورگراگت^{۱۳} (۲۰۰۲) به ارزیابی محیطی و اقتصادی در سناریوهای هنجاری ناشی از پس نگرى توجه نشان دادند و در ادامه ورگراگت (۲۰۰۵) بیان نمود اهمیت مشارکت ذی نفعان نه تنها برای تحقق چشم انداز آینده مهم است بلکه برای فهم علاقه و فرهنگ نیز مهم است. رایینسون (۲۰۰۳) درکانادا تاکید بر «دومین نسل پس نگرى»^{۱۴} داشت که تاکید بر اهمیت یادگیری اجتماعی^{۱۵}، تحقیقات اجتماعی تعاملی^{۱۶}، دخیل کردن استفاده کنندگان غیر متخصص^{۱۷} در مطالعات پس نگرى و ارزیابی یکپارچه مشارکت و درگیر کردن ساکنان در ساخت تعاملی تصاویر آینده^{۱۸} بر مبنای رویکرد کوئیست تاکید می نمود. جدول شماره (۱) فرایند تکامل پس نگرى را نشان می دهد.

آینده از طریق تعریف سنجه ها^۱ و اقدامات^۲ را پیشنهاد نمودند است .

مرحله سوم؛ مرحله بلوغ است که شاهد حوزه مطالعات مستقل پس نگرى مشارکتی هستیم. دو برنامه که در آنها پس نگرى جایگاه ویژه ای داشت و از سوی اتحادیه اروپا به اجرا در آمد برنامه توسعه تکنولوژی پایدار^۳ (۲۰۰۱-۱۹۹۳) و در ادامه راهبرد ها بسوی خانه پایدار^۴ (۲۰۰۰-۱۹۹۸) بود که سهم به سزایی در توسعه روش پس نگرى داشت و برای صاحب نظران و پژوهشگران علاقه مند به پس نگرى بسیار کمک کننده و تسهیل کننده بود. ورگراگت و وندرول^۵ (۱۹۹۸) بیان می کنند چشم انداز آینده کافی نیست و پس نگرى باید شامل برنامه عملیاتی^۶ برای حرکت به سمت حالت های آینده باشد و پس نگرى باید شامل فرایند تعامل^۷ و تکرار^۸ باشد تا ذی نفعان از چشم اندازهای آینده و اقدامات بازخورد مستمر دریافت کنند. ویور^۹ و همکاران (۲۰۰۰) پس از بررسی نتایج حاصل از برنامه توسعه تکنولوژی پایدار بیان نمودند که پس نگرى ابزاری برای ایجاد چشم انداز مشترک^{۱۰} و نگاه سیستمی^{۱۱} است و بکار بردن پس نگرى برای اقدامات کوتاه مدت^{۱۲} به

¹⁰ shared visions

¹¹ 'systems' perspective

¹² short-term actions

¹³ green and vergragt

¹⁴ second generation backcasting

¹⁵ social learning

¹⁶ interactive social research

¹⁷ non-expert users

¹⁸ interactive construction of future images

¹ measures

² actions

³ sustainable technology development (STD)

⁴ strategies towards the sustainable household

⁵ vergragt and van der wel

⁶ operational plan

⁷ interactive

⁸ iterative

⁹ weaver

مرحله	حوزه	صاحب نظر	سال	نوآوری در پس‌نگری
شکل‌گیری اولیه	مطالعات انرژی	لاوینز	۱۹۷۶	ارائه پیش‌فرض‌ها و تعاریف اولیه پس‌نگری توجه به مسیرها و سنجه‌ای سیاستی در پس‌نگری
		راینسون	۱۹۸۲	توجه به آینده‌های بدیل امکان‌پذیری و پیامدهای سیاسی، محیطی و اجتماعی در پس‌نگری
		اندرسون	۲۰۰۱	پس‌نگری ایزاری در خدمت سیاست‌گذاران
رشد	مطالعات پایداری	راینسون	۱۹۸۸-۱۹۹۰	توجه به نقش هشیارسازی پس‌نگری با توجه به آینده‌های مطلوب و نامطلوب نقش پس‌نگری در یادگیری و عدم یادگیری از چشم‌اندازهای غالب
		دروبرگ	۱۹۹۶	برجسته کردن نگاه رویکرد به پس‌نگری توجه به جنبه‌های تحلیلی و فرایندی در پس‌نگری
		هوجر و ماتسون	۲۰۰۰	ترکیب پیش‌بینی و پس‌نگری توجه به امکان‌پذیری منطقی و اجتماعی ارائه تعریف سنجه و اقدامات در پس‌نگری
بلوغ	پس‌نگری مشارکتی	ورگراگت و وندرول	۱۹۹۸	توجه به لزوم برنامه‌عملیاتی در پس‌نگری فرایند تعامل و تکرار در پس‌نگری
		ویور و همکاران	۲۰۰۰	پس‌نگری روشی برای ایجاد چشم‌انداز مشترک و نگاه سیستمی یکار بردن پس‌نگری برای اقدامات کوتاه مدت اهمیت فرایند یادگیری در پس‌نگری
		گرین و ورگراگت	۲۰۰۲	ارزیابی محیطی و اقتصادی در پس‌نگری
		ورگراگت	۲۰۰۵	اهمیت مشارکت ذی‌نفعان
		راینسون	۲۰۰۳	اهمیت یادگیری اجتماعی و مشارکت ذی‌نفعان در فرایند پس‌نگری ساخت تعاملی تصاویر آینده

جدول (۱) فرایند تکامل پس‌نگری (محققین)

مشارکت‌کنندگان به ایفای نقش صریح و روشن در سناریو نیست. بنابراین، وارد کردن بازیگران در فرایند سناریوسازی نباید با حضور (یا غیاب) بازیگران در سناریوهای حاصله، اشتباه گرفته شود. مطالعات پس-نگری نتیجه‌محور نیز به مطالعات هدف‌محور و مطالعات مسیرمحور تقسیم می‌شوند. در پس‌نگری هدف‌محور، بر اهمیت تصاویر ایجاد شده از آینده به عنوان هدفی که باید برآورده شود، تأکید می‌شود و در پس‌نگری مسیر-محور، هدف در مقایسه با مسیرهای ایجاد شده برای گذار و تحول، از اهمیت کمتری برخوردار است. غیر از دو دسته پس‌نگری گفته شده، پس‌نگری اقدام-محور نیز وجود دارد که در حد وسط رویکردهای

تکامل پس‌نگری منجر به ظهور انواع تفاسیر و تجارب از این مفهوم شده است. یکی از این تفاسیر ایجاد شده، تفاوت بین دو نوع مطالعات پس‌نگری است؛ مطالعات پس‌نگری نتیجه‌محور که منجر به ایجاد سناریوهایی می‌شوند که به تحقق هدف اصلی می‌انجامند و مطالعات پس‌نگری مشارکت‌محور که مزایای رویه‌ای توسعه سناریو، در تمرکز و اولویت‌بندی درباره محدودیت روش‌شناختی قرار دارد. در پس‌نگری مشارکت‌محور، درگیری ذی‌نفعان یا مشارکت‌کنندگان دیگر، یک ضرورت است، اما پس‌نگری‌های نتیجه‌محور نیز به طور فزاینده‌ای با استفاده از رویکردهای مشارکتی انجام می‌شوند. با وجود این، این مشارکت، لزوماً به معنای اجبار

(کوئیست، ۲۰۱۳، ص ۷۵۵). چشم‌انداز آینده، توصیف آنچه مطلوب است و در نتیجه منعکس‌کننده ارزش‌های مشارکت‌کنندگان درگیر در فرآیند است (شارپ و هیج‌دین، ۲۰۰۷، ص ۳۷۹). این مرحله، مرحله اصلی فرآیند پس‌نگری است و مستلزم تجزیه و تحلیل شرایط و بافت آینده در نقاط پایانی مورد نظر و نقاط میانی، توسعه چشم‌اندازها یا سناریوهای آینده، تجزیه و تحلیل سازگاری درونی سناریو است (مایلا، ۲۰۰۸، ص ۵). ماهیت هنجاری پس‌نگری، در این مرحله نمود پیدا می‌کند. ملاحظات هنجاری، هم باید در انتخاب آینده‌هایی که مطالعه می‌شوند و هم در چگونگی ارزیابی سناریوهای حاصله، مدنظر قرار گیرند. به منظور الحاق ارزش‌ها و اولویت‌ها به تجزیه و تحلیل، دو روش وجود دارد. در حالت اول، خود تیم تحقیقی، معیارهای انتخاب، ارزیابی و حالت‌های مطلوب جایگزین آینده را بیان می‌کند. این روشی است که در اکثر مطالعات پس‌نگری انتخاب می‌شود. در روش دوم، گروه‌های ذی‌نفع مختلف یا عامه مردم به‌طور مستقیم در فرآیندهای تعریف و ارزیابی مطلوبیت سناریوها مشارکت می‌کنند (راینسون، ۲۰۰۳، ص ۸۴۴).

گام سوم: پس‌نگری مسیرها: تجزیه و تحلیل نگاه رو به عقب^۱ پس از تعریف چشم‌انداز، مسیرهای برگشت از چشم‌انداز آینده، شناسایی می‌شوند. مسیرها، به روش‌ها و راه‌های بهبود حالت فعلی سیستم به آینده مطلوب اشاره دارد. این موضوع که این مسیرها واقعاً از آینده به سمت حال برگشت کنند یا خطوط کلی از حال به نقطه پایانی مدنظر ترسیم شوند، به جزئیات روش‌شناختی به کار گرفته شده بستگی دارد. مسیرهای برگشت معمولاً

نتیجه محور و مشارکت محور قرار دارد. در پس‌نگری اقدام محور، مطالعه سناریو با هدف توسعه بعضی انواع طرح‌های عملی، معمولاً برای یک مجموعه از پیش تعیین شده ذی‌نفعان به کار گرفته می‌شود. در واقع، هر مطالعه پس‌نگرانه می‌تواند شامل یک یا همه این رویکردها باشد (وانجل، ۲۰۱۱، ص ۸۸).

۲-۲- فرآیند پس‌نگری

تاکنون چارچوب‌های متعددی برای اجرای پس‌نگری ارائه گردیده است. کوئیست (۲۰۰۳) بر طبق تجزیه و تحلیل رویکردهای مختلف، پس‌نگری را در قالب ۴ گام توضیح داده است:

گام اول: جهت‌گیری راهبردی به مشکل

این گام، شامل تعریف مفروضات هنجاری و هدف‌گذاری است. در این گام، قلمرو زمانی، مکانی و جوهری تجزیه و تحلیل، تعداد و نوع سناریوها مشخص می‌شود. پس از آن به منظور تجزیه و تحلیل سناریو و متغیرهای بیرونی، اهداف کلی به اهداف کوتاه‌مدت، محدودیت‌ها و مقاصد تبدیل می‌شوند (مایلا، ۲۰۰۸، ص ۵). این مرحله زمان‌بر بوده و به شدت نیازمند صرف منابع است. این فعالیت مستلزم تشکیل هیاتی از افراد توسط آغازکنندگان فرآیند پس‌نگری است که هم به مشارکت در فعالیت و خیلی مهم‌تر ادغام فرآیند با طرح‌های استراتژیک شان، تمایل و تعهد داشته باشند (شارپ و هیج‌دین، ۲۰۰۷، ص ۳۷۹).

گام دوم: ترسیم چشم‌انداز آینده و بیان ارزش‌ها

گام بعدی در پس‌نگری ترسیم چشم‌اندازی از آینده یا ارائه راه‌حل‌هایی برای مشکل مورد بحث است

¹ backward- looking analyses

برحسب مراحل مهم و تغییرات اقتصادی، اجتماعی، تکنولوژیک و نهادی مرتبه اول توصیف می‌شوند. تغییرات مرتبه اول به تغییرات ساختاری مهم اشاره دارد (شارپ و هیج‌دین، ۲۰۰۷، ص ۳۷۹). این مرحله هم مستلزم طراحی و هم مستلزم تجزیه و تحلیل است. در این گام، تجزیه و تحلیل اثرات با استفاده از ادغام نتایج سناریو، تجزیه و تحلیل اثرات اجتماعی، اقتصادی و محیطی، تجزیه و تحلیل سازگاری بین اهداف و نتایج انجام می‌شود (کوئیست، ۲۰۱۳، ص ۷۵۵).

گام چهارم: شناسایی مداخلات جهت پیاده‌سازی و

تعریف دستور کار

در این مرحله چهارچوبی برای شناسایی مداخلات یا اقدامات ضروری برای پیاده‌سازی یا خیلی ساده‌تر، برای شروع مسیریایی که به آینده مطلوب ختم می‌شوند، ارائه می‌شود. مسائل مهم شناسایی شده در مرحله قبل، انواع اقدامات سیاسی و تغییرات رفتاری را که مسیرها بر مبنای آن‌ها شکل گرفته‌اند، مشخص می‌کنند. در نتیجه گام‌های ۳ و ۴ به شدت به یکدیگر مرتبط هستند. مداخلات اغلب به عنوان بخشی از گام پس‌نگری مسیرها مطرح می‌شوند (شارپ و هیج‌دین، ۲۰۰۷، ص ۳۷۹).

ذکر این نکته ضروری است که اگرچه این رویکرد به صورت گام به گام (روش شناسانه) توصیف شده است، این امر قطعی نیست، چرخه‌های تکرار امکان پذیر بوده و در عین حال، بین گام‌ها نیز تأثیر متقابل وجود دارد (کوئیست، ۲۰۱۳، ص ۷۵۵).

۲-۳ پس‌نگری؛ روش یا رویکرد؟

بررسی و مرور ادبیات نشان‌دهنده کاربرد روش‌های متعدد در پس‌نگری است. در ادبیات و نوشته‌های موجود، واژه‌های متفاوت رویکرد پس‌نگری و

روش‌شناسی پس‌نگری به کاررفته است (فدانسلیپ، ۲۰۱۱، ص ۷۰۹). منظور از رویکرد حوزه یا جهت‌گیری خاص مطالعاتی است که تلاش پژوهشگران را با توجه به ارائه جهت‌گیری‌های خاص معطوف به خود می‌کند و همان‌طور که در مقدمه اشاره شده سه رویکرد در آینده پژوهی مطرح شده است؛ اما شیوه انجام دادن هر کار و یا طرز اجرای هر هدف و برنامه را «روش» گویند. مسلم است که انجام دادن کار و اجرای هدف بر اساس اصول و قواعدی صورت می‌پذیرد. لذا کارهای را که از روی عادت و بدون آگاهی و با پیروی از نظم و سیاق معینی انجام می‌دهیم، نمی‌توانیم روش دار بدانیم. انواع روش‌ها را انسان‌ها طراحی یا ابداع کرده‌اند و به کار می‌گیرند و لذا وجه مشخصه روش این است که از آگاهی و درک سرچشمه گرفته باشد مانند روش تحقیق یا روش نظریه پردازی (میرزایی اهرنجانی، ۱۳۸۶، ص ۱۰) و در تعریف کامل روش عبارت است از شیوه درست انجام کار یا تبدیل نظر به عمل با بکارگیری قواعد، قوانین، اصول معین و با ابزار مناسب؛ بنابراین روش، یک یا چند عمل معین نیست، بلکه فرایندی از فعالیت‌های منظم و متوالی برای رسیدن به هدفی از پیش تعیین شده است.

بر اساس این تعریف روش مجموعه‌ای از عناصر مرتبط به هم است که در ساختار آن حداقل عوامل لازم عبارت‌اند از:

الف) زنجیره سلسله مراتبی از هدف- وسیله.

ب) اصول، قوانین و مقررات ناظر بر استفاده مناسب وسیله برای رسیدن به اهداف و تعیین و تعریف روش‌های گوناگون انجام کار.

ج) ابزار لازم و مناسب.

داشت که پس‌نگری بخشی از یک دسته‌بندی بزرگ‌تر از رویکردها است که رویکرد هنجاری یا سناریوهای هنجاری^۱ نامیده می‌شود؛ رویکردهای حامی این ایده که در زمان تلاش ارزش‌های معین و مفروضات بنیادین ارزش محور^۲، عامل تعیین‌کننده خواهند بود.

روش‌شناسی در درون معنای هر رویکردی نهفته است، به‌طوری‌که هر تعریفی از رویکرد شامل روش نیز خواهد شد؛ و از طرفی دیگر، هر روشی نیز در چارچوب فکری منسجم و منظم الزاماً و به‌ناچار باید مجموعه معنادار و ارزش‌داری باشد و به هیچ نمی‌توان دستورالعمل‌های^۳ صرف را روش محسوب کرد (میرزایی اهرنجانی، ۱۳۸۶، ص ۳۵).

بنابراین هم در تعریف درست هر رویکرد، روش‌شناسی و هم در تعریف درست روش‌شناسی بی‌شک رویکردی نهفته است؛ و رابطه بین رویکرد و روش‌شناسی یک رابطه کاملاً طبیعی و ذاتی است و از این‌جهت رویکردها و روش‌شناسی زمینه‌های لازم و بستر مناسب برای هر نوع اندیشه علمی محسوب می‌شوند پس‌نگری دارای رویکرد و روش‌شناسی خاص خود است که دارای نقاط قوت برجسته در هرکدام از سطوح است.

۴-۲ پیش‌بینی

یکی از نخستین تلاش‌های علمی بشر برای شناخت آینده، روش «پیش‌بینی» بوده است. پیش‌بینی برای نخستین بار در برنامه‌ریزی مورد استفاده قرار گرفت. نیاز به آگاهی از اوضاع آینده، یک نیاز اساسی برنامه‌ریزی است (قدیری، ۱۳۸۵، ص ۴). هدف پیش‌بینی،

د) برنامه دقیق چگونگی استفاده از (ب) و (ج) برای نیل به هدف (الف) (میرزایی اهرنجانی، ۱۳۸۶، ص ۲۰) دربرگ (۱۹۹۶) بیان می‌کند که پس‌نگری در معنای دقیق کلمه، یک روش نیست، بلکه باید پس‌نگری را یک رویکرد در نظر گرفت. پس‌نگری به‌خودی‌خود یک روش نیست، واضح است که مطالعه پس‌نگری برای اعتبار یابی به روش‌های علمی متکی است و این در موقعیت و حوزه توجیه قرار دارد- اما این روش‌ها باید مطابق با عمل و رویه درون رشته‌های علمی درگیر، انتخاب شوند (دربرگ، ۱۹۹۶، ص ۸۱۹). کارل دربرگ معتقد است که باید از دیدگاهی گسترده‌تر و بنیادی‌تر به پس‌نگری از آینده به امروز نگریسته شود و به‌جای یک «روش خاص» آن را یک «رویکرد خاص» دانست. وی می‌افزاید که اساساً ویژگی متمایز پس‌نگری از آینده به امروز در دیدگاه و پارادایم زیر بنائی آن نهفته است (عباسی و بهرامی، ۱۳۹۲، ص ۸).

اما بر طبق نظر رابینسون، پس‌نگری یک روش توصیف‌کننده چگونگی پیشرفت یک مطالعه در تعدادی گام‌های متوالی خوب تعریف‌شده است که هرکدام از این گام‌ها به گام‌های فرعی تقسیم می‌شوند. آشکار است که این تعریف، تلاشی برای پایه‌گذاری پس‌نگری به‌عنوان یک روش مطالعه تقریباً قدرتمند و متقاعدکننده است.

کوئیست صریحاً در کار خودش به‌دقت شرح می‌دهد که «رویکرد پس‌نگری» باید برای توصیف در شرایط کلی و انتزاعی‌تر به کار گرفته شود، درحالی‌که «روش‌شناسی پس‌نگری» باید در موارد واقعی و محسوس‌تر به کار گرفته شود (فدانسیلپ، ۲۰۱۱، ص ۷۰۹)؛ اما باید توجه

³ guidelines

¹ normative scenarios

² basic value-laden assumptions

نقطه‌ای از آینده می‌شود و پیش‌بینی، نقطه‌ای در میان دریایی از احتمالات است. در این روش، زمان حال، نقطه‌ی آغازین بررسی آینده است و با طرح پرسش «چه می‌شود، اگر^۲» آغاز می‌شود: چه می‌شود اگر نرخ رشد Y یا X باشد؟ چه می‌شود اگر این یا آن راهبرد را دنبال کنیم؟ چه می‌شود اگر رویدادهای Z یا W واقع شوند. پیش‌بینی درصدد پاسخگویی به این سؤال است که صرف نظراز چیزهای مطلوب، چه احتمالاتی وجود دارد (بی‌شاپ و دیگران، ۲۰۰۷، ص ۷). پیش‌بینی سعی دارد تا با توسل به مشاهدات قبلی و بر پایه‌ی وضعیت گذشته و حال، آینده را پیش‌گویی نماید. (قدیری، ۱۳۸۵، ص ۴).

۵-۲ چشم‌انداز سازی

برنامه‌ریزی مبتنی بر چشم‌انداز با در نظر گرفتن یک چشم‌انداز مطلوب در آینده، سعی دارد که الزامات و زیر ساخت‌های لازم برای دستیابی به این چشم‌انداز را تحلیل و تعیین نماید. در واقع، چشم‌انداز سازی فرایند ساخت تصویری از آینده است که به حدکافی واقعی باشد، همانند یک "آهن ربا" بتواند اهداف مورد نظر را جمع کند و همانند یک "مهمیز" برانگیزاننده اقدام فعلی باشد. از منظر اسلاتر، این فرایند غالباً در کارکردهای آینده اندیشی انجام می‌پذیرد (اسلاتر، ۲۰۰۵). چشم‌انداز سازی را می‌توان از دو حیث «محتوا» و «فراگرد تنظیم، اجرا و ارزیابی» مورد توجه قرار داد. هر چه محتوای یک چشم‌انداز عینی‌تر و محسوس‌تر باشد، تنظیم آن آسان‌تر است و به مراتب افزایش سطح انتزاع، اقدام در مورد آن دشوارتر خواهد بود. چشم‌انداز دارای مراتب زمانی است

حمایت از سیستم تصمیم‌گیری و فراهم نمودن حدس‌های معتبر و عینی از آینده است. در پیش‌بینی، تخمین‌ها و برآوردهایی از محتمل‌ترین آینده‌ها ارائه می‌شود که از نظر ارزشی خنثی^۱ هستند و تا جایی که امکان دارد، صحیح و دقیق هستند (رابینسون، ۱۹۸۸، ص ۳۲۶). پیش‌بینی، روشی مشهور و آزموده شده در حوزه برنامه‌ریزی استراتژیک کوتاه مدت و میان مدت است. پیش‌بینی ماهیتی تکاملی دارد و بر اساس برون‌یابی روندهای فعلی و تاریخی برای شناسایی اثرات بالقوه‌ای که ممکن است تغییر کنند، شکل گرفته است. پیش‌بینی، به عنوان «تلاش‌های هدفمند و نظام مند به منظور پیش‌بینی و درک مسیر، نرخ، ویژگی‌ها و تاثیرات بالقوه تغییرات فناورانه، علی‌الخصوص اختراع، نوآوری، پذیرش و کاربرد» تعریف شده است. به این ترتیب، پیش‌بینی، به منظور خلق یک محیط مساعد برای تحقق اثرات مطلوب، فرصتی برای هماهنگ سازی استراتژی‌ها یا شیوه‌های عملی فراهم می‌کند (دُرمس، ۲۰۰۵، ص ۲۷۵). تلاش‌های عقلانی برای پیش‌بینی آینده در دو عامل ریشه دارد: (۱) برون‌یابی الگوهای تنظیمی گذشته؛ و (۲) تغییرات بعدی شکل گرفته بر اساس فرضیات مرتبط با تاثیرات تغییرات پیش‌بینی شده درباره شرایط و عوامل (گلد، ۱۹۷۴، ص ۲۰۹). مشاهده‌ی تکرار در وقوع رویدادها و تصویرها، این پیش‌فرض را به وجود آورد که می‌توان نتایج و تبعات آن را به کلیه‌ی رویدادهایی از آن جنس تعمیم داد (قدیری، ۱۳۸۵، ص ۴). روش پیش‌بینی، بر محتمل‌ترین رویداد تمرکز دارد و در برگیرنده رویداد‌های ممکن نیست و منجر به به برآورد

² what if

¹ value-neutral

سطح گفتمان برنامه ریزی، طراحی و مدیریت در لایه‌های مختلف جامعه می‌گردد (گلکار، ۱۳۸۴، ص ۲۷). روش‌های مختلفی در این زمینه وجود دارد که می‌توان به روش‌های گوناگونی از جمله چشم اندازسازی ارگون، روش لاتام، روش مارتالیزی، ادوارد لیندمن اشاره کرد. پژوهش حاضر از میان مدل‌های چشم انداز، بر ترکیبی از مدل مارتالیزی و ادوارد لیندمن تأکید دارد. با استفاده از مدل‌های لیزلی و لیندمن، فرایند تدوین چشم انداز در چهار مرحله انجام می‌شود.

مرحله اول: تعیین ارزش‌ها

چشم اندازسازی نیازمند اندیشیدنی فراتر از ظرفیت‌های موجود (پوش محیطی) است؛ چرا که چشم انداز هرگز از وضع موجود حادث نمی‌شود؛ بلکه از جهان‌بینی محوری بدست می‌آید. جهان‌بینی محوری، از آن جهت اهمیت اساسی دارد که همواره ثابت و پایدار، و از دو بخش تشکیل شده است: ارزش‌های اساسی و اهداف بنیادین. ارزش‌های اساسی، اصول و باورهای هدایت‌گر یک جامعه است که مستقل از زمان و مکانند و قابلیت وضع ندارند، بلکه باید آنها را کشف کرد. همه اقدامات باید در راستای ارزش‌های اساسی انجام شود. اگر تصمیم‌ها و اقدامات نظام سیاسی از ارزش‌ها جدا باشند، به صورت دو متغیر بی‌ربط عمل می‌کنند.

تدوین چشم انداز در رابطه با ارزش‌های اساسی با پرسش‌هایی روبرو می‌شود که از طریق این پرسش‌ها می‌توان ارزش‌های اساسی را از مفاهیم دیگری که گاهی اوقات ارزش اساسی تصور می‌شود، جدا کرد: (۱) آیا سیستم حاضر است این ارزش‌های اساسی را تا یکصد سال حفظ کند؟ (۲) اگر ارزش‌ها موجب ضرر و زیانی شود، آیا بازهم حفظ می‌شود؟ به عبارت دیگر اگر با

و با توجه به معیار زمان آینده دارای طبقه بندی و گونه شناسی زیر می‌باشند.

جدول شماره (۲): مراتب زمانی چشم انداز

ردیف	نوع	توضیح
۱	چشم انداز آرمانی	پنجاه سال و بیشتر
۲	چشم انداز راهبردی	بیست سال و بیشتر
۳	چشم انداز عملیاتی	پنج سال
۴	چشم انداز تاکتیکی	یک سال

این تقسیم‌بندی از چشم اندازها از زمان حال تا افق نفوذ ما برای ترسیم آینده مرجح، امتداد دارد و اقدامات راهبردی را در ساخت آینده، جهت‌یابی و ترسیم می‌کند؛ یعنی از زمان حال ما می‌توانیم یا تصمیم می‌گیریم کدام نوع از چشم انداز را ترسیم کرده یا بنویسیم. با توجه به مراتب زمانی چشم انداز تعریف ما در این مقاله از چشم انداز سازی عبارت است از سلسله فعالیت‌هایی که با استفاده از تکنیک‌های گوناگون مشارکتی به تدوین برنامه چشم انداز تا شفاف سازی اقدام راهبردی منجر می‌شود. این روش از آینده پژوهی به ساخت دیدگاه‌هایی کم و بیش مورد اجماع اشاره دارد که می‌توانند وضعیت‌های ممکن از آینده را نشان دهند که این وضعیت‌ها برای گروهی از بازیگران بیشتر مطلوب است (ناظمی قدیری، ۱۳۸۵، ص ۳۱). هدف چشم اندازسازی به مثابه یک روش، دستیابی به یک موقعیت مطلوب در آینده است. از این رو هیچ تناسبی با ترسیم آینده‌های ممکن، محتمل و محال ندارد؛ و به دنبال آینده مرجح است؛ یعنی آینده‌ای که می‌خواهیم باشد. باید تأکید نمود که در چشم اندازسازی «فرایند» لاقط به میزان «فراورده» اهمیت دارد، چرا که نه تنها کیفیت فراورده را تعیین می‌نمایند، بلکه خود به مثابه ابزاری آموزشی- ترویجی موجب ارتقاء

مشترک و واحدی در منابع و محیط مطرح شده است؟ (۳) ظرفیت برای مواجهه با عوامل قابل پیش‌بینی که از طریق پیمایش محیطی به دست آمده، چگونه است؟ (۴) روندها و رویدادهای تأثیرگذار کدام هستند؟ در پیمایش محیطی، جمع‌آوری اطلاعات در خصوص رویدادها، روندها و روابط میان آنها و اینکه کدامیک از این اطلاعات به چشم‌اندازسازی یاری می‌رساند، اهمیت دارد (قدیری، ۱۳۸۵، ص ۵۲).

بسیاری از اندیشمندان، شناسایی روندها و رویدادهای تأثیرگذار را حائز اهمیت می‌دانند؛ به عنوان مثال از منظر کوتز شناسایی پیشران‌های اصلی یا بنیادی و پیشران‌های بالقوه از اهداف پیمایش محیطی است (هاینز، ۲۰۰۶، ص ۱۹).

مرحله سوم: آینده تصویر شده

پس از پیمایش محیطی (شناخت روندها و آگاهی از امکانات وضع موجود) و یافتن ارزش‌ها و اهداف بنیادین، برای افزایش تحقق چشم‌انداز، باید با تصویر کشیدن آینده، هویتی ساخته شود که در احساس شهروندان رسوخ نماید. این آینده تصویر شده از دو مؤلفه «اهداف پر مخاطره» و «توصیف شفاف» تشکیل می‌شود. اهداف پرمخاطره علاوه بر تعیین سمت و سوی بلند مدت (۱۰ تا ۳۰ ساله)، نشان می‌دهند که سیستم، در صدد چه اقداماتی است. این اهداف باید از ارزش‌ها بجوشند (متس و هانس، ۱۳۸۶، ص ۹۱). این اهداف متهورانه دارای چهارکار ویژه مهم در چشم‌انداز دارند:

۱. نقش الگودهی
۲. ارائه یک الگوی مهم در زمینه در مقابل الگوها در مکاتب دیگر.

تغییر شرائط، به خاطر داشتن این ارزش‌ها، دچار ضرر و زیان شویم، آیا همچنان باید این ارزش‌ها را نگه داشت؟ اگر پاسخ مثبت نباشد، پس این ارزش، ارزش بنیادین نیست و باید از آن صرف نظر کرد. پس از تعیین این ارزش، مرتب کردن ارزش‌ها و اولویت‌بندی آنها اهمیت دارد.

این ارزش‌ها راهنمای اصلی چشم‌انداز می‌باشد و تدوین چشم‌انداز و نوع اطلاعات جمع‌آوری شده را مشخص می‌سازد. در این مرحله سپس اهداف بنیادین تعیین می‌شود. اهداف بنیادین انگیزه آرمان گرایانه‌ای برای فعالیت و دلیل وجودی هستند. این اهداف که از ارزش‌های اساسی اقتباس می‌شوند و همواره ثابت و پایدارند، شاخص مهمی برای یافتن مسیر می‌باشند (میرشاه ولایتی، ۱۳۸۹، فصل ۲۷).

نباید اهداف بنیادین را با هدف کلی یا راهبرد اشتباه گرفت. در واقع اهداف بنیادین را تنها با پاسخ «چرا» می‌توان پیدا کرد (برعکس ارزش‌های اساسی که نیازی به برهان ندارد). از این رو در تدوین چشم‌انداز، پرسش‌های پیشین را در مقابل طرح این پرسش قرار می‌دهیم که «چرا این برای شما مهم است» و از این طریق به اهداف بنیادین دست می‌یابیم (خزایی، ۱۳۹۲، ص ۳۱).

مرحله دوم: پویش منابع و پیمایش محیط

پویش منابع و پیمایش محیطی تصویری دقیق از وضع موجود ارائه می‌دهد و امکان تشخیص تغییرات مورد نیاز برای دستیابی به وضعیت مطلوب را فراهم می‌کند.

در پویش و پیمایش (منابع و محیط)، برای ترسیم چشم‌انداز باید به این پرسش‌ها پاسخ داد: (۱) برای ترسیم چشم‌انداز چه مقدار منابع در زمینه داریم؟ (۲) آیا دیدگاه

تاکتیک ها برای تحقق اهداف است (متس و هانس، ۱۳۸۶، ص ۱۰۷).

۲- روش تحقیق

در این پژوهش از روش تحقیق تطبیقی تمایزمحور، استفاده شده است. تمرکز بر روی شناخت موارد تفاوت و اختلاف میان پدیده‌های است که مورد مقایسه قرار می‌گیرند.

تا درنهایت با در نظر گرفتن نکات افتراق آن پدیده‌ها، تمایز و طبقه‌بندی بهتری ایجاد شود تا به شناخت پدیده مورد بررسی، کمک کند. برای جمع‌آوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای (مطالعه اسناد و مدارک) استفاده شده است و به منظور تحلیل داده‌ها از روش تحلیل معناساختی و از نوع مفهومی استفاده شده است، یعنی تمایز بین سازه‌های ذهنی و مفهومی. این روش به لحاظ تئوریک، برای نشان دادن تمایزها، به دلیل منطق قیاسی آن قابل توجه است.

در این روش؛ سازه‌های ذهنی یا فرضیه‌های بدون توجه به ما به ازای تجربیتی تعریف می‌شوند و گونه شناسی (شناخت موارد تفاوت و شباهت) بر اساس قیاس، طراحی شده است. اگرچه این نوع گونه شناسی از لحاظ تئوریک، قابل توجه است، لکن از نظر عملی، گاه بی‌فایده به نظر می‌رسد. اما این روش، برای تعمیق شناخت روش‌ها به منظور کاربرد، قابل توجه است بدین منظور سه روش مذکور با محوریت مقایسه-پذیری با روش پس‌نگری شناسایی و با توجه به ابعاد جدول (۳) واسازی شده‌اند.

۳- یافته های تحقیق

۳. تحول درونی اهداف: ایجاد تحول در هدف و تبدیل به مقوله‌ای تازه .

۴. آماج : با شکستن اهداف بنیادین به مؤلفه‌های شدنی، به اهداف عینی یا آماج می‌رسیم. آماج، گام‌ها (تکه‌های بسیار کوچک) و نقشه راه هستند که بین بخش‌های مختلف تقسیم می‌شود تا واحدها نسبت به آن پاسخگو باشند؛ و از این طریق، چشم انداز را به حقیقت مبدل می‌کنیم. تحقق اهداف و ارائه بازخورد مثبت و پاداش، عامل مهمی در حفظ اشتیاق و پیشرفت مستمر در چشم انداز سازی محسوب می‌شود (ملکی فر و شریعتمداری، ۱۳۸۸، ص ۹۲).

دومین مؤلفه آینده تصویر شده، توصیف شفاف از جایی است که نظام با اهداف متهورانه، به آن خواهد رسید. در این مرحله باید چشم انداز از کلمات و واژه‌ها، به توصیف شفاف و ملموس برای شهروندان و نخبگان سیاسی مبدل شود (میرشاهی ولایتی، ۱۳۸۹، ص ۶۲).

مرحله چهارم : برنامه اقدام؛ چالش‌ها و راه کارها

«اقدام»، چهارمین مرحله فرایند چشم انداز است. با توجه به مطلوب باید چه اقداماتی انجام گیرد تا وضع موجود به تحقق آینده مطلوب کمک کند؛ و این اقدامات برای رسیدن از وضع موجود به وضع مطلوب با چه چالش‌هایی روبرو است. «اقدام» در چشم انداز به دو معنا دلالت دارد: یک، اجرای راهبردهایی که نظام برگزیده است.

این نوع اقدام، از ابزارهای اجرایی سنتی است که بسیاری از نظام‌ها به آن خو گرفته‌اند و به خوبی می‌توانند از آن استفاده کنند. اقدام شامل استراتژی‌ها و

(دربرگ، ۱۹۹۶، ص ۸۱۹). در چشم‌اندازسازی بر اساس نظر نویسندگان مختلف، تمایلات گوناگون وجود دارد. برخی از نویسندگان چون شوماخر، جیمنز، کالینز و پوراس، به صراحت نحوه ارزیابی وضع موجود و پیمایش محیطی را مشخص کرده‌اند.

به زعم این نویسندگان هدف از تحلیل وضع موجود، صورت واقع بخشیدن به چشم‌انداز و ایجاد درکی از مرحله اول در نگاه به آینده است.

به زعم این نویسندگان تمایل به توجیه پررنگ‌تر است. در حالی که بعضی دیگر چون استوارت معتقدند که چشم‌انداز فارغ از تحلیل وضع موجود، برای توصیف وضع مطلوب تدوین می‌شود و بنابراین با تحلیل وضع موجود (حال) و گذشته، مغایرت دارد (میرشاه ولایتی، ۱۳۸۹، ص ۶۷).

دومین تفاوت بین این رویکردها بر اساس دو اصل «غایت‌انگاری»^۳ و «علیت»^۴ شکل گرفته است. دو اصل «علیت» و «غایت‌انگاری» دو نوع تبیین هستند که تاکنون در فلسفه یونان شناخته شده است. هر دو اصل، پیروان خاص خود را در طول تاریخ فلسفه و علم داشته‌اند. طرفداران اصل علیت معتقدند که این اصل با توجه به شرایط اولیه خاص، امکان تبیین آنچه را که اتفاق افتاده و البته پیش‌بینی آنچه را که اتفاق خواهد افتاد، فراهم می‌کند (دربرگ، ۱۹۹۶، ص ۸۲۰). رویکرد «علی و معلولی»، رویکرد سستی به برنامه‌ریزی است. در این رویکردها، برنامه‌ریز ابتدا با طرح این سوال که «در آینده بلندمدت چه روی خواهد داد؟» پیش‌بینی لازم را انجام می‌دهد. آنگاه پیش‌بینی‌ها را مبنای تصمیم‌گیری و اتخاذ سیاست قرار می‌دهد و در نهایت اقدام می‌کند. به عبارت

اولین تفاوت بین این سه رویکرد از تمایل به کشف^۱ و تمایل به توجیه^۲ ناشی می‌شود (جرس و وی، ۲۰۰۴، ص ۴۹). تفاوت ایجاد شده در فلسفه علم، بین موقعیت کشف و موقعیت توجیه، می‌تواند به توضیح تفاوت بین این رویکردها کمک نماید. در چهارچوب موقعیت کشف، ایده‌گرفتن تنها چیزی است که اهمیت دارد، اینکه چگونه این کار انجام می‌شود، اهمیت ندارد.

اگرچه روش‌های مختلفی مانند طوفان مغزی و پنل خبرگان وجود دارد، اما هیچ تأکیدی بر الزام به تبعیت از قوانین و یا روش‌های خاص یک فرآیند خلاق وجود ندارد. با این حال، در موقعیت توجیه، وظیفه اصلی به کارگیری ایده‌ها و اثبات اعتبار نتایج علمی است.

قوانین و روش‌های رسمی، پایایی نتایج و یافته‌ها را افزایش خواهند داد. به علاوه شفافیت در نتایج نیز ضروری است، محققان دیگر باید قادر به دنباله‌روی و ارزیابی تجزیه و تحلیل‌ها باشند. در اینجا، روش‌های دارای بنیان قوی، اهمیت دارند (هینینگن-هیوان، ۲۰۰۶، ص ۱۲۰-۱۱۹). رویکرد پس‌نگری تا حد زیادی باید در چهارچوب و موقعیت کشف و نه توجیه، مورد ارزیابی و قضاوت قرار گیرد. پس‌نگری رویکردی است که ممکن است خلاقیت را از طریق تغییر کانون تمرکز از شرایط فعلی به شرایطی که به اندازه کافی دور هستند و در آینده قرار دارند و اجازه تغییر بنیادی را فراهم می‌نمایند، افزایش دهد.

واضح است که مطالعه پس‌نگری برای اعتباریابی به روش‌های علمی متکی است و این در موقعیت و حوزه توجیه قرار دارد- اما این روش‌ها باید مطابق با عمل و رویه درون رشته‌های علمی درگیر، انتخاب شوند

³ teleology

⁴ causality

¹ discovery

² justification

۴. نیات به طور کامل توسط یک مدل علی، قابل

پیش بینی نیستند.

اصل غایت انگاری، نیات را یک نقطه کانونی در نظر می گیرد و این نیات تحت تاثیر ادراک بازیگران از گزینه-های پیش روی آنها و شناختشان درباره ابزار تا روابط نهایی است. از این منظر، یک وظیفه ارزشمند مطالعات آینده فراهم نمودن تصاویر جذاب از آینده و برجسته نمودن انتخاب های استراتژیک است. این، ایده پیشرو و اصلی در مطالعات پس نگری است (دربرگ، ۱۹۹۶، ص ۸۲۱).

در چشم اندازسازی نیز تصویری جذاب از آینده مطلوب که والاترین آرمان های یک گروه یا سازمان را به زبانی روشن، مستدل و اطمینان بخش بیان می کند، ارائه می شود. آینده ای که افراد متعهد به خلق آن می شوند. چشم انداز نیز تصویری است که ارزش های فرد را به آینده منتقل و به واقعیت تبدیل می کند.

زمانی که یک چشم انداز پذیرفته می شود، به نیرویی الهام بخش تبدیل می شود که حال را به سمت آینده پیش بینی شده می کشاند و به عنوان پیشگویی کامبخش عمل می کند. از این منظر، چشم اندازسازی نیز غایت نگر است (گلن و گوردون، ۱۳۹۳، ص ۱۷۸).

در نهایت از منظر دربرگ، اگر یک نفر به علیت به عنوان اصل کلی در فعالیت های علمی معتقد باشد، رویکردهای پیش بینی و تکنیک های پیش بینی، احتمالاً انتخاب طبیعی در مطالعه آینده خواهد بود. از سوی دیگر، اگر یک نفر غایت انگاری را به عنوان شکل و نوع خاصی از شناخت در نظر بگیرد، رویکردهای پس نگری و چشم انداز سازی، جذاب و جالب خواهند شد (کارلسون کینایما و

دیگر از شرایط حال آغاز کرده و به درون آینده می رود (پورمحمدی و دیگران، ۱۳۸۹، ص ۴۵). دیدگاه مخالف، اعتقاد دارد که تبیین های در چهارچوب علوم اجتماعی، شکل دیگری از شناخت و درک هستند.

رفتار هدفمند انسان به طور کامل به واسطه ارجاع به بعضی قوانین کلی قابل توضیح نیست و بعضی فلاسفه معتقدند که رفتار انسان کاملاً قطعی و جبرگرایانه نیست. بر طبق اصل غایت انگاری (هدفمندی) یک رفتار به وسیله نیات مبتنی بر تمایلات و اعتقادات بازیگران درگیر، توضیح داده می شوند. رفتارهایی از این نوع، یعنی رفتارهای آگاهانه و هدفمند، کنش و اقدام نامیده می شوند (گلداسمیت^۱، ۱۹۸۱، ص ۳۰۸).

رویکرد «غایت انگاری» رویکرد جدید به برنامه ریزی است. در این رویکرد به برنامه ریزی، برنامه ریز ابتدا به افق آینده می رود و با حضور در افق آینده و دیده بانی حال و گذشته، مسیرهای مشخص برای معماری توسعه از آینده به حال را تعیین و تدقیق می کند (پورمحمدی و دیگران، ۱۳۸۹، ص ۴۵). اگر یک نفر برای درک توسعه جامعه به جای علیت، غایت انگاری را یک مولفه و جز مهم در نظر بگیرد، به نظر می رسد پس نگری یک رویکرد مثمرتر در مطالعات آینده های بلند مدت باشد. نکات زیر پس نگری را جذاب تر خواهد نمود:

۱. مقاصد و نیات در بسیاری موارد، نقشی مهم در

رفتار انسان ایفا می نماید؛

۲. توسعه جامعه تحت تاثیر عوامل و بازیگران زیادی است (نه فقط تصمیم گیرندگان)؛

۳. مقاصد و نیات تحت تاثیر دانش و ادراک گزینه های در دسترس هستند؛

¹ goldsmith

دیگران، ۲۰۰۸، ص ۳۶). تفاوت سوم بین این سه رویکرد، در نگرش آنها نسبت به عدم اطمینان قرار دارد (مایلا، ۲۰۰۸، ص ۵).

اکثر افراد، پس از تامل تصدیق خواهند کرد که دانش موجود در مورد یک پدیده اجتماعی، اغلب اجازه نتیجه‌گیری همراه با اطمینان را درباره توسعه بلندمدت در آن حوزه خاص را نمی‌دهد. با این حال، نظرات در مورد میزان عدم اطمینان و مفاهیم روش‌شناختی برای مطالعات علمی، تفاوت قابل ملاحظه‌ای دارند (دُرمِنس، ۲۰۰۵، ص ۲۷۷). در رویکرد پیش‌بینی، عدم اطمینان معمولاً از منظر حساسیت به نتایج مدل در برابر تغییرات متغیرهای بیرونی بررسی می‌شود.

درک آینده و اینکه واقعا چه چیزی اتفاق خواهد افتاد، ایده اصلی پیش‌بینی در مطالعات آینده است تا به جامعه یا یک مشتری قابلیت تطبیق‌پذیری با روندهای کما و بیش حتمی بدهد (مایلا، ۲۰۰۸، ص ۵). با این حال در زمان بررسی آینده دور - بیش از ۲۰ سال - رویکرد تحلیل حساسیت، اغلب ناکافی خواهد بود. در این وضعیت، مشکل، فقط دشواری پیش‌بینی بعضی متغیرهای بیرونی نیست، بلکه روابط کارکردی فرض شده در مدل پیش‌بینی نیز ممکن است در بلندمدت تغییر کنند. این یک مشکل حاشیه‌ای و کم اهمیت نیست و ایده تلاش برای برون‌یابی روندهای موجود به آینده‌های دور را تهدید می‌کند.

علاوه بر این انواع دیگری از عدم اطمینان نیز وجود دارد که مشکلات جدی برای پیش‌بینی پدیده‌های اجتماعی به وجود می‌آورد. یک نوع از این عدم اطمینان‌ها، امکان‌ناپذیری پیش‌بینی تصمیمات آینده خودمان تا حدی که آنها تحت تاثیر دانش آینده هستند، می‌باشد. مقاصد و

تصمیم یک بازیگر در یک موقعیت، تا حد زیادی توسط ایده‌ها و دانش موجود او تعیین می‌شود. دانش جدید توانایی تغییر تعادل به نفع یکی از گزینه‌های بدیل را دارد.

هر چند، این واقعیت که دانش و ایده‌های جدید ممکن است منجر به شناسایی برخی گزینه‌های کاملاً جدید شوند، خیلی جذاب‌تر است (دِرُبرگ، ۱۹۹۶، ص ۸۲۴). به هر حال، نکته‌ای که وجود دارد این است که هیچ مدل علی ساخته شده بشر برای پیش‌بینی یک ایده واقعاً جدید کافی نیست. به قول پوپر «اگر یک چنین چیزی به عنوان دانش روبه رشد بشری وجود داشته باشد، پس ما نمی‌توانیم آنچه را که فقط در فردا می‌توانیم بدانیم، امروز پیش‌بینی کنیم».

علاوه بر این: ... هیچ پیش‌بینی‌کننده علمی - چه یک دانشمند انسانی یا یک ماشین محاسبه - احتمالاً از طریق روش‌های علمی قادر به پیش‌بینی نتایج آینده خود نباشد. این نوع از عدم اطمینان از طریق تحقیق بیشتر قابل حل نمی‌باشد، در واقع این نوع عدم اطمینان بخشی از مخمسه بشر است که قادر به پیش‌بینی دانش و ایده‌های آینده نیست.

در کل، اگر این باور وجود داشته‌باد که افراد ایده‌ها و دانش جدید را در آینده به دست خواهند آورد، در نتیجه امیدی به توانایی پیش‌بینی توسعه یک سیستم اجتماعی در بلند مدت وجود ندارد.

نوع عدم اطمینانی که در اینجا وجود دارد این است که تصمیمات آینده فقط تحت تاثیر شرایط و روندهای فعلی جامعه، آن‌گونه‌که ما آن روندها را می‌شناسیم، نیست. بنابراین واژه «عدم قطعیت» برای این نوع از عدم اطمینان

مطالعات از این نوع، ممکن است محرک جستجوی دانش جدید باشند (مایلا، ۲۰۰۸، ص ۱۸).

چشم اندازسازی در بیشتر موارد در شرایط اطمینان به منظور بهبود و اجماع انجام می شود. چشم اندازها گسترده ترین فضای باورپذیر و آرمانی را ترسیم می کنند. در فرآیند چشم اندازسازی با شناخت آینده های بالقوه (با توجه به روندها و سناریوها درباره ی پیشینه سازمان یا گروه)، با استفاده از تفکر در مورد ارزش ها، یک چشم انداز مشترک ایجاد می شود.

در تمامی این مراحل از شناسایی نیروهای کلیدی و چالش ها این فرض وجود دارد که آینده در امتداد زمان حال قرار دارد، یعنی بر اساس شناختی که در حال حاضر از سازمان و محیط به وجود می آید، چشم انداز تدوین می شود (بال، ۲۰۰۱، ص ۳۵۲).

پیشنهاد می شود. آنچه که درباره «عدم قطعیت» گفته می شود، ممکن است در ظاهر، معنی و اهمیت هر گونه تحقیق و بررسی بلندمدت را از بین برده و نابود کند، چرا که آینده همیشه همراه با شگفتی خواهد بود. این در حقیقت، موضع پوپر است، اما نتیجه و استنتاج به درک یک نفر از هدف مطالعات آینده بستگی دارد.

اگر ایده، درک و شناخت آنچه که واقعا اتفاق خواهد افتاد به منظور فراهم نمودن شرایطی برای سازگاری یک جامعه یا یک مشتری با روندهای کم و بیش اجتناب ناپذیر باشد، در نتیجه، عدم قطعیت ممکن است تهدید کننده باشد.

تجزیه و تحلیل حساسیت برای اجتناب از این گونه خطرات کافی نیست، چراکه در بلندمدت، دانش جدید ما را مجبور به تغییر جهت کانون تمرکزمان و اقدام برای تغییر روندها می کند.

از سوی دیگر، زمانی که هدف مطالعه آینده عمدتا تعریف یک چهارچوب مفهومی گسترده تر برای بحث در مورد آینده است، مطالعه کمتر در برابر تغییر پیش بینی نشده، آسیب پذیر است.

نتایج مطالعه هنوز ممکن است دارای ارزش زیادی باشد، حتی اگر بعضی گزینه های جدید اضافه شوند. در واقع،

جدول شماره (۳): خلاصه یافته ها

ردیف	بعد	پس‌نگری	چشم‌انداز سازی	پیش‌بینی
۱	مشارکت کنندگان	فرصت تغییر موضع و گزینه های مشارکت کنندگان	اجماع مشارکت کنندگان	سلسله مراتبی و نخبه محور
۲	نسبت به وضعیت موجود	مستقل	وابسته (پوشش محیطی)	وابسته کامل
۳	عدم اطمینان	بنیادی	بنیادی و غیر بنیادی	ثبات
۴	زمان	بلند مدت	کوتاه مدت و بلند مدت	کوتاه مدت
۵	تمرکز یا تاکید	بر هم زدن وضع موجود	اجماع	حفظ روند ها و وضعیت موجود
۶	هدف	ارزیابی امکان پذیری آینده مطلوب و گزینه های آینده انعطاف پذیر	خلق آینده مطلوب برای ذی نفعان	گزاره های قطعی برای اقدام و تغییر
۷	معیار ارزش و کیفیت روش	پیامد های آینده مختلف بیرونی	میزان توافق و برانگیزنده ای بیشتر سیستم	میزان دقت درونی
۸	نتایج	تعیین آزادی عمل سیاسی	آینده آرمانی واقع گرایانه	کشف ویژگی های ساختار بنیادین
۹	عصر تغییرات اجتماعی	عامل	ساختار- عامل	ساختار
۱۰	توجه به آرمان	آرمان گرایی آگاهانه	آرمانگرایی واقع بینانه	واقع بنیان
۱۱	جهت حرکت حال و آینده	آینده به حال	حال به آینده و آینده به حال	حال به آینده
۱۲	آنچه ثابت است	هیچ چیز ثابت فرض نمی شود	ارزش و جهان بینی محوری	مفروضات و روابط کنونی از واقعیت

۴- بحث و نتیجه‌گیری

انسان ها در طول تاریخ بشریت، برای توسعه و بسط روش‌های پیش‌بینی آینده تلاش کرده‌اند. اما در سال‌های اخیر، عمدتاً از جنگ جهانی دوم، دانشمندان، جامعه-شناسان، و بسیاری از کسانی که خود را آینده پژوه نامیده‌اند، روش‌های کمی و کیفی مختلفی را برای پیش-بینی منطقی آینده بسط داده‌اند. همانگونه که راتکلیف (۲۰۰۲) و بی‌شاپ (۲۰۰۱) بیان می کنند،

فعالیت‌های آینده پژوهی بسیار روش محورند و روش در آنها جایگاه ویژه‌ای دارد. روش‌های آینده پژوهی عموماً برای درک بهتر احتمالات آینده با هدف تصمیم‌گیری بهتر در زمان حال، طراحی شده‌اند.

آینده پژوهان بیان می کنند که روش‌های آینده پژوهی، وسیله ای برای کاهش عدم اطمینان هستند، اگرچه این بیان صحیح‌تر است که آنها سعی در مدیریت عدم اطمینان دارند. روش‌های آینده پژوهی به افراد در

بسیاری از تجزیه و تحلیل های پیش بینانه نشان دهنده تلاش برای پیش بینی آینده هستند.

از سوی دیگر، اگرچه تکیه بر داده هایی از گذشته برای پیش بینی وضعیت فعلی یک اصل اساسی است، پیش بینی شگفتی ها یا حوادث غیر محتمل به ندرت در تجزیه و تحلیل مد نظر قرار می گیرد. به علاوه، استفاده از پیش بینی ها به منظور توجیه تصمیمات سیاسی، موجب واژگونی غریب علت و معلول می شود که به موجب آن تصمیمات فعلی، تحت تاثیر پیش بینی های ما از حوادث آینده قرار می گیرند؛ در واقع، این واژگون سازی علت و معلول، اغلب با فرض صریح یا ضمنی ماهیت علمی پیش بینی ترکیب می شود که امکان کاربرد پیش بینی ها را برای مشروعیت بخشی به تصمیمات سیاسی اصولاً هنجاری فراهم می کند.

به این ترتیب، پس نگری فاصله گرفتن از تدریجی گرای (تکامل گرایی) رایج در پیش بینی است، چراکه قادر به خلق یک آینده مطلوب است که اساساً متفاوت از شرایط فعلی است. در واقع پس نگری به یک سازمان اجازه می دهد تغییرات انقلابی در روش معمول خود ایجاد کنند.

تفاوت های عمده پس نگری با چشم اندازسازی زمینه های کاربرد آنهاست، زمینه های چون عدم اطمینان، زمان، هدف و... و بررسی وضع موجود الزاماً در پس نگری وجود ندارد. پس نگری نه تنها ترسیم خطوط کلی آینده های مطلوب و ارائه آنها با استفاده از چهارچوب های مدل سازی یکپارچه را هدف قرار می دهد، بلکه فراهم نمودن فرصت تغییر موضع برای مشارکت کنندگان بر مبنای تعامل بین گزینه های مجزا نیز مد نظر می باشد.

رویارویی با این عدم قطعیت ها یاری می رسانند. آینده پژوهان مختلف، سلیقه ها و سبک های روش شناختی متفاوتی دارند و به اقتضای سلیقه و سبک خود، برخی روش ها را بر برخی دیگر ترجیح می دهند. تحقیق حاضر با هدف تبیین روش پس نگری و مقایسه آن با دو روش چشم اندازسازی و پیش بینی انجام شد. پس نگری معمولاً زمانی مناسب است و انگیزه حرکت می شود که مشخص شود مطالعات جهت دار کوتاه مدت و پیش بینی های بلند مدت تر، قادر به برآورده نمودن اهداف در مدت زمان قید شده نیستند.

در چنین موقعیتی، یک رویکرد دارای جوهره پس نگری ممکن است مفید باشد. پس نگری نشان دهنده تمرکز شناخت بر موقعیتی در آینده است که در آن موقعیت، اهداف برآورده شده باشند.

نکته اصلی، تقویت جستجوی مسیرهای جدید در زمانی است که مسیرهای مرسوم و متعارف قادر به حل مشکلات نباشند. مزیت پس نگری بررسی «طیفی از آینده های محتمل و سنگ بناهای ممکن» در دستیابی به اهداف مطلوب می باشد.

در صورتی که پس نگری به روشی هوشمندانه استفاده شود، در بازکردن و گشودن چشم ها بر روی نقاط و نکات کلیدی که باعث برتری می شوند، مفید خواهد بود. به عبارت دیگر پیامد یک پس نگری موفق، اثربخشی بیشتر خواهد بود.

پس نگری نشان می دهد که خلق یک چشم انداز منحصر به فرد از آینده، هدف مطالعه نیست، بلکه بر این دیدگاه تاکید می کند که آینده انعطاف پذیر است. پس نگری روشی است که پارادوکس های حوزه پیش بینی را برطرف می کند. علی رغم شناخت ناپذیری آینده،

در حالی که در چشم‌اندازسازی هدف اجماع بر روی آینده حاصل از جهان‌بینی محوری و ارزش محور با توجه به وضع موجود است. همچنین ذکر این نکته ضروری است که روش چشم‌اندازسازی وقتی دارای رویکرد آینده به حال است با پس‌نگری هم پوش است و حتی پس‌نگری یکی از مراحل آن است که در به تصویر کشیدن آینده (بی‌هنگام، شفاف‌سازی و برنامه اقدام) به چشم‌انداز سازی کمک می‌کند.

در پایان در صورتی که پس‌نگری به روشی هوشمندانه استفاده شود، در باز کردن و گشودن چشم‌ها بر روی نقاط و نکات کلیدی که باعث برتری می‌شوند، مفید خواهد بود. در واقع مزیت پس‌نگری بررسی «طیفی از آینده‌های محتمل و سنگ بناهای ممکن» در دستیابی به اهداف مطلوب است و پتانسیل تغییر دیدگاه‌های غالب و جذب گروه بزرگی از کاربران بالقوه را دارد و به واسطه تنظیم ورودی‌ها و فراهم نمودن فرصت سازگاری و تطبیق بهتر با چشم‌اندازهای آتی مرجح مشارکت‌کنندگان، ابزاری مؤثر برای تحریک یادگیری است.

فهرست منابع

تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی.

۸. ناظمی قدیری، امیر (۱۳۸۵). آینده نگاری از مفهوم تا اجرا. تهران: مرکز صنایع نوین، وزارت صنایع و معادن.

9. Ball, J. (2001). Environmental Future State Visioning: Towards a visual and integrative approach to information management for environmental planning. *The International Journal of Justice and Sustainability*, 6(3), 351-366
10. Becker, J. (2010). Use of backcasting to integrate indicators with principles of sustainability. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 17(3), 189-197
11. Bishop, Peter, Hines, Andy & Collins, Terry (2007). The current state of scenario development: an overview of techniques. *Foresight*, 9(1), 5-25
12. Dortmans, P. J. (2005). Forecasting, backcasting, migration landscapes and strategic planning maps. *Futures* 37, 273-285
13. Dreborg, K. H. (1996). Essence of Backcasting. *Futures*, 28(9), 813-828
14. Glenn, J.C., & Gordon, T. J. (2010). *Futures Research Methodology — V3.0*. ISBN: 978-0-9818941-1-9
15. Gold, Bela (1974). From Backcasting towards Forecasting. *OMEGA, The Int. JI of Mgmt Sci.*, 2(2), 209-223
16. Goldsmith, M. H. (1981). Technology and teleology: Social engineering. *Technological forecasting and social change*, 19, 307-311
17. Haslauer, E., Biberacher, M., & Blaschke, T. (2012). GIS-based Backcasting: An innovative method for parameterisation of sustainable spatial planning and resource management. *Futures*, 44, 292-302
18. Heinonen, S., & Luttamaki, V. (2012). Backcasting scenarios for Finland 2050 of low emissions. *Foresight*, 14(4), 304-315
19. Hickman, R., & Banister, D. (2007). Looking over the horizon: transport and reduced CO2 emissions in the UK by 2030. *Transport Policy*, 14, 377-87

۱. پورمحمدی، محمدرضا و حسین زاده دلیر، کریم و قربانی، رسول و زالی، نادر (۱۳۸۹). مهندسی مجدد فرایند برنامه ریزی با تاکید بر کاربرد آینده نگاری. *جغرافیا و توسعه*، شماره ۲۰، صص ۳۷-۵۸
۲. قدیری، روح الله (۱۳۸۵). بررسی و شناخت روش های مطالعه ای آینده. تهران: مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی - موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی
۳. گلکار، کوروش (۱۳۸۴). چشم انداز شهر / محله: پیشنهاد یک چارچوب مفهومی برای صورت بندی بیانیه چشم انداز. هنرهای زیبا، شماره ۲۴، صص ۲۵-۳۶
۴. گلن، جروم سی و گوردون، تئودور جی (۱۳۹۳). دانشنامه بزرگ روش های آینده پژوهی، جلد دوم. ترجمه مرضیه کیقبادی و فرخنده ملکی فر. تهران: تیس
۵. متس، لینگرن و هانس، بندهللد (۱۳۸۶). طراحی سناریو، پیوند بین آینده و راهبرد. ترجمه عبدالعزیز تاتار. تهران: مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی - موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی
۶. ملکی فر، عقیل و شریعتمداری، آصف (۱۳۸۸). چشم انداز: چگونه رهبران آن را می سازند، انتقال می دهند و برقرار می دارند. تهران: اندیشه صنعت و فن آوری (آصف)، گروه آینده پژوهی رواق.
۷. میرشاه ولایتی، فرزانه (۱۳۹۰). راهنمای عملی تدوین چشم انداز: مبانی، دیدگاه ها و فرایندهای تدوین چشم انداز. تهران: موسسه آموزشی و

20. Hines, Andy (2006). Strategic Foresight: The State of the Art. *The Futurist* , Vol. 40, No. 5, 18-21
21. Höjer, M., & Mattsson, L.G. (1999). Determinism and backcasting in future studies. *Futures*, 32, 613-634
22. Holmberg, J., & Robbt, K-H.(2000). Backcasting - a framework for strategic planning. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 7(4), 291-308
23. Hoyningen-Huene,p.(2006). Context of discovery versus context of justification and Thomas Kuhn. *Archimedes*, 14, 119–131.
24. Kiraly, G., Pataki, G., Koves, A., Koves, A., & Balazs, B.(2013). Models of (future) society: Bringing social theories back in backcasting. *Futures*, 51,19–30
25. Manning, A. D., Lindenmayer, D. B., & Fischer, J. (2006). Stretch Goals and Backcasting: Approaches for Overcoming Barriers to Large-Scale Ecological Restoration. *Restoration Ecology*, 14(4), 487–492
26. Miola, A. (2008). Backcasting approach for sustainable mobility. European Commission, Joint Research Centre Institute for Environment and Sustainability
27. Quist, J. (2013). Backcasting and Scenarios for Sustainable Technology Development. DOI 10.1007/978-1-4020-8939-8 52
28. Robinson, J. (1988). Unlearning and Backcasting: Rethinking Some of the Questions We Ask about the Future. *TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE* 33, 325-338
29. Robinson, J. (2003). Future subjunctive: backcasting as social learning. *Futures*, 35 , 839–856
30. Sharpe, B., & Heijden, K. V.(2007). Scenarios for success: Turning Insights into Action. John Wiley & Sons, Ltd
31. Voorn, T. V., Pahl-Wostl, C., & Quist, J.(2012). Combining backcasting and adaptive management for climate adaptation in coastal regions: A methodology and a South African case study. *Futures*, 44 , 346–364
32. Wangel, J. (2011). Change by whom? Four ways of adding actors and governance in backcasting studies. *Futures*, 43 , 880–889