

ارائه مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری

محمد رضا نصیری^۱

محمد سعید جبل‌عاملی^{۲*}

علیرضا علی‌احمدی^۳

چکیده

برنامه‌ریزی سناریویی، ابزاری برای مواجهه با عدم قطعیت‌های محیطی است و از دهه ۱۹۵۰ تاکنون، روش‌های علمی متعددی در دسته‌بندی‌های مختلف از جمله گذشته‌نگری، پیش‌نگری و پس‌نگری، کیفی و کمی، قیاسی و استقرایی، غیرمشارکتی و مشارکتی، اکتشافی و هنجاری و غیره برای آن ارائه شده است. تعدد و تنوع روش‌ها، کاربران این ابزار را عملاً دچار سردرگمی در انتخاب روش مناسب و پیاده‌سازی آن نموده است. پژوهشگر با مدنظر قرار دادن دسته‌بندی اول، به دلیل رایج بودن مدل‌های برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری در این دسته‌بندی و عدم انجام مطالعه‌ای که به ارائه مدل جامع در این خصوص پرداخته باشد، با غور علمی در ۱۰ روش پیش‌نگری به عنوان جامعه هدف پژوهش، تلاش نمود، با ارائه مدلی جامع، از تکثر و سردرگمی در این حوزه بکاهد. اهمیت این پژوهش، افزایش سهولت در فهم و اجرای مراحل، بالارفتن کیفیت و قابلیت اطمینان نتایج و کاهش دغدغه کارشناسان برای انتخاب مدل مناسب برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری است. نپرداختن به این مسأله، موجب افزایش خطاهای کاربران در انتخاب مدل مناسب و تطویل یا ساده‌انگاری بیش از حد در انجام پروژه‌های برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری خواهد بود. روش‌شناسی پژوهش مبتنی بر پارادایم ساخت‌گرایی، جهت‌گیری توسعه‌ای، از نوع کیفی و روش آن، توصیفی و موردی‌زمینه‌ای است که با استفاده از روش فراتلفیق انجام شد. برای آزمون مدل، تعدادی از متخصصین با روش نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند قضاوتی انتخاب و با استفاده از ابزار دلفی، تا حصول اشباع نظری، مصاحبه‌ها ادامه یافت. مدل نهایی پژوهش در قالب دو فاز کلی، چهار مرحله اصلی و چهارده گام فرعی ارائه شد.

واژه‌های کلیدی:

برنامه‌ریزی سناریویی، رویکرد پیش‌نگری، روش فراتلفیق، مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری.

^۱ دانشجوی دکتری مهندسی صنایع، گرایش مدیریت سیستم و بهره‌وری، دانشکده صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران

^۲ استاد دانشکده صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران

^۳ استاد دانشکده مهندسی پیشرفت، دانشگاه علم و صنعت ایران

مقدمه

برای پیاده‌سازی برنامه‌ریزی سناریویی، از زمان معرفی رسمی آن، دسته‌بندی‌ها، رویکردها و روش‌های متعدد و متنوعی ارائه شده‌اند. یکی از انواع دسته‌بندی‌های کلی ارائه‌شده در این زمینه، شامل رویکردهای گذشته‌نگری، پس‌نگری و پیش‌نگری می‌شود که در این میان، رویکردهای پیش‌نگری و پس‌نگری و به‌خصوص، رویکردهای پیش‌نگری و پس‌نگری ضمن تشکیل جریان‌های اصلی سناریوسازی، از تنوع روشی و فرآیندی بیشتری برخوردار است و روش‌های متعددی برای پیاده‌سازی آن‌ها توسعه داده شده است. رویکردهای اصلی برنامه‌ریزی سناریویی (Amer et al, 2013) و دسته‌بندی‌های مختلف شکل‌گرفته در این زمینه و از جمله رویکردهای سه‌گانه گذشته‌نگری، پس‌نگری و پیش‌نگری (Giaoutzi & Stratigea, 2012) و همچنین روش‌های برنامه‌ریزی سناریویی توسعه‌یافته بر مبنای این رویکردها در سال‌های اخیر به صورت جداگانه در مطالعات متعددی ارائه شده است و در یکی از مطالعات انجام شده، ثقفی و همکاران (۲۰۱۳) ضمن بررسی و جمع‌بندی برخی از روش‌ها و مدل‌های رایج در رویکرد پس‌نگری، مدلی مرجع در حوزه رویکرد پس‌نگری ارائه نمودند. با وجود مطالعات فوق، پژوهشی که به صورت جامع به بررسی و جمع‌بندی مراحل و گام‌های روش‌ها و مدل‌های ارائه شده در رویکرد پیش‌نگری پرداخته باشد در مطالعات قبلی، ارائه نشده است. این مساله باعث شده است تا علاقمندان به استفاده از برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری، در انتخاب روش مورد نیاز خود با تعداد گسترده‌ای از روش‌ها مواجه شده و عملاً دچار مشکل و سردرگمی در این میان شوند. تعدد و تنوع مراحل بکار رفته در این مدل‌ها نیز خود عاملی است که به سخت‌تر شدن این انتخاب و عدم اطمینان و تردید کارشناسان از درست‌بودن انتخاب خود در کنار انتخاب‌های دیگری که می‌توانستند داشته باشد دامن می‌زند. پژوهشگر با مدنظر قرار دادن مساله فوق، با توجه به کاربرد فراوان رویکرد پیش‌نگری در حوزه برنامه‌ریزی سناریویی و مشاهده نشدن مطالعه‌ای که به ارائه مدل جامع در این خصوص پرداخت باشد، تلاش می‌نماید با غور علمی در روش‌ها و مدل‌های رایج پیش‌نگری، با ارائه مدلی جامع، از تکثر و سردرگمی در این حوزه بکاهد. اهمیت این پژوهش، افزایش سهولت در فهم و اجرای مراحل، بالارفتن کیفیت و قابلیت اطمینان نتایج و کاهش دغدغه کارشناسان برای انتخاب مدل مناسب پیش‌نگری است. نپرداختن به این مساله، موجب افزایش خطاهای کاربران در انتخاب مدل مناسب و تطویل یا ساده‌انگاری بیش از حد در انجام پروژه‌های برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری خواهد بود.

سوال اصلی پژوهش حاضر، این است که مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری چگونه است و سوالات فرعی پژوهش نیز به ترتیب عبارتند از: مراحل اصلی مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری کدامند؟ گام‌های فرعی هر یک از مراحل اصلی مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری کدامند؟ روابط بین مراحل اصلی و گام‌های فرعی مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری چیست؟

بخش دوم این مقاله به بررسی تاریخچه و مبانی نظری پژوهش در خصوص برنامه‌ریزی سناریویی می‌پردازد. بخش سوم مقاله، روش‌شناسی مورد استفاده را معرفی می‌کند. در بخش چهارم نتایج بدست‌آمده از انجام پژوهش در قالب مدل جامع، ارائه شده و مراحل مختلف آن معرفی می‌شود. در بخش آخر نیز نتیجه‌گیری و پیشنهاد‌های پژوهش به‌طور خلاصه بیان می‌شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در این بخش، به بررسی تاریخچه و مبانی نظری پژوهش در خصوص برنامه‌ریزی سناریویی پرداخته می‌شود:

تاریخچه برنامه‌ریزی سناریویی

تاریخ توجه به سناریو در تصمیم‌گیری‌های بشر به حدود پنج هزار سال قبل یعنی زمانی که کاهنان مصری برای کشف آینده از زمینه‌های اولیه سناریو استفاده می‌کردند تا به کشور گشایی‌های فراغنه مصر کمک نمایند قابل جستجو و بررسی است (کرامت‌زاده، ۱۳۹۵: ۹۵). اما استفاده نظام‌مند از سناریوها برای شفاف کردن تفکر درباره آینده، بعد از جنگ جهانی دوم شروع شد، زمانی که دپارتمان دفاعی آمریکا از آن به عنوان روشی برای برنامه‌ریزی نظامی در سال ۱۹۵۰ در شرکت رند^۱ استفاده کرد (Schwarz, 1977؛ Durance & Godet, 2010). بعد از آن روش‌شناسی سناریو به‌طور گسترده برای پیش‌بینی اجتماعی، تحلیل خط‌مشی عمومی و تصمیم‌سازی در سال ۱۹۶۰ مورد استفاده قرار گرفت.

اولین موسسه‌ای که با هدف سناریونگاری تاسیس شد موسسه هادسون در نیویورک بود که در سال ۱۹۶۱ توسط هرمان کان بنا شد. بعدها پیر واک (رئیس بخش برنامه‌ریزی شرکت شل^۲) و تد نیولند هم به او پیوستند. به نظر آقای پیر واک، انجام به موقع و درست کارها تنها

^۱. Rand: Research and Development

^۲. Shell

بخشی از مهارت‌هایی است که مدیران باید داشته باشند. مهارت مهم دیگری که یادگیری آن سخت است همانا توانایی دورنگری است و همین توانایی او بود که در طی دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ با کمک سناریونگاری و پیش‌بینی بحران نفت، نجاتگر شرکت شل شد (آقازوینی، ۱۳۹۱: ۱). در سطح شرکت‌ها، شل مشهورترین و معروف‌ترین استفاده‌کننده از سناریوها و برنامه‌ریزی سناریویی در زمینه کسب و کار و استفاده از سناریوها به عنوان مکمل ابزارهای سنتی پیش‌بینی است و استفاده از سناریوها به این شرکت کمک کرد تا با شوک نفتی و دیگر رویدادهای غیر قطعی در دهه ۱۹۷۰ مقابله کند (شومیکر و ون درهیدن، ۱۹۹۲: ۴۱).

در دهه ۱۹۸۰، رویکرد برنامه‌ریزی سناریویی، در میان شرکت‌های بزرگ، گسترش بیشتری یافت و سناریوها به‌طور عمومی برای برنامه‌ریزی بلندمدت برای بازه زمانی ۱۰ سال و بیشتر و در صنایع سرمایه‌بر نظیر هوافضا، نفت و غیره مورد استفاده قرار گرفتند. در حدود ۵۰ درصد از ۱۰۰۰ شرکت ثروتمند آمریکایی، به صورت فعال سناریوها را در اوایل ۱۹۸۰ مورد استفاده قرار دادند (Amer et al, 2013) و از آن زمان به بعد برنامه‌ریزی سناریویی به‌طور گسترده در سطح شرکت‌های بزرگ و در بسیاری از موارد به صورت موفقیت آمیز در سطح ملی استفاده شده‌است (Saritas & Oner, 2004).

مفهوم برنامه‌ریزی سناریویی

مفهوم برنامه‌ریزی سناریویی شامل روش‌های عمده برنامه‌ریزی، مزایا، ابزارها، مشارکت‌کنندگان، انواع سناریوها، فنون توسعه سناریو، فرآیندها و روش‌های تجزیه و تحلیل است (Amer et al, 2013؛ Vacik & Zahradnickova, 2014؛ Cairns et al, 2016؛ Freeth, & Drimie, 2016؛ Derbyshire & Wright, 2017؛ Gaskill & Robert, 2018). براساس مفهوم برنامه‌ریزی سناریویی، در ادبیات، برنامه‌ریزی سناریویی و سناریوها معانی متفاوتی برای کاربران مختلف داشته و اغلب برای مقاصد مختلفی توسعه داده شده‌اند. هرمان کان به عنوان یکی از بنیان‌گذاران مطالعات آینده و پدر برنامه‌ریزی سناریویی، سناریو را در کتاب خود مجموعه‌ای از رویدادهای فرضی که در آینده به‌منظور شفاف کردن یک زنجیره احتمالی از رویدادها به خوبی نقاطی برای تصمیم‌گیری ساخته می‌شوند تعریف می‌کند (Kahn & Wiener, 1967). پیتر شوارتز سناریو را ابزاری برای نظم بخشیدن به درک و تصور شخصی نسبت به محیط‌های بدیل آینده معرفی می‌کند که تصمیم‌های آن شخص ممکن است در هر کدام از آن‌ها به وقوع بپیوندد (Schwartz, 1996). شومیکر، برنامه‌ریزی سناریویی را روشی برای توسعه و تحلیل شرایط مختلف و مسیرهای توسعه در آینده معرفی می‌کند (Schoemaker,)

1995). به اعتقاد پییر واک، سناریوها ابزاری برای کمک به مدیران برای ساختاردهی عدم قطعیت‌های آینده هستند (List, 2005). چرماک، برنامه‌ریزی سناریویی را بنابر ماهیت آن، یک فرآیند یادگیری می‌داند که خرده‌های متعارف معمول سازمان را با تمرکز بر چگونگی تفاوت آینده از زمان حال به چالش می‌کشد (Chermack, 2011). بیچ و کلارک^۱ (۲۰۱۵)، برنامه‌ریزی سناریویی را به عنوان یک ابزار برنامه‌ریزی راهبردی برای مدیران به منظور تصمیم‌گیری در مواجهه با عدم اطمینان و تغییر سریع، به‌طور فزاینده‌ای مورد حمایت قرار داده‌اند. استراتژیا و جیاوتزی^۲ (۲۰۱۲) و گاسکیل و رابرت (۲۰۱۸)، برنامه‌ریزی سناریویی را به عنوان یک ابزار راهبردی مواجهه با پیچیدگی، عدم قطعیت و ناشناختگی برای برنامه‌ریزی بلند و میان‌مدت و یک ابزار یادگیری اثربخش برای کمک به برنامه‌ریزان در درک مسیرهای بالقوه توسعه آینده معرفی کرده‌اند. و بالاخره اینکه، آلینگتون^۳ و همکاران (۲۰۱۸) برنامه‌ریزی سناریویی را یک روش تفکر راهبردی در مورد آینده در شرایط پیچیده و عدم قطعیت و کنترل‌پذیری کم معرفی می‌کنند.

در یک جمع‌بندی، مهم‌ترین ویژگی‌های مربوط به برنامه‌ریزی سناریویی را می‌توان در توانایی سازمان برای پیش‌بینی فعالیت‌های سازمان‌ها، مقابله با پیچیدگی، برنامه‌ریزی عدم قطعیت، ایجاد شرایط احتمالی (اقتضایی)، تصمیم‌گیری‌های استوار و بهبود عملکرد سازمانی خلاصه نمود (Chermack, 2017; Churchhouse et al, 2017; Gaskill & Robert, 2018).

رویکردهای کلی برنامه‌ریزی سناریویی

از زمان بکارگیری رسمی برنامه‌ریزی سناریویی در اوایل دهه شصت در قرن بیستم تاکنون، دسته‌بندی‌ها و رویکردهای مختلفی برای برنامه‌ریزی سناریویی توسعه داده شده است (Bishop et al, 2005) و در حال حاضر رویکردهای متنوعی در مورد برنامه‌ریزی سناریویی و روش‌های متعددی برای ایجاد سناریو با ویژگی‌های مشترک زیاد وجود دارد (کرامت‌زاده، ۱۳۹۵: ۱۱۳؛ Amer et al, 2013) که در طیفی از ساده تا پیچیده و کیفی تا کمی گسترده شده‌اند (Vecchiato & Roveda, 2010).

¹. Beach & Clark

². Stratigea & Giaoutzi

³. Allington

در خصوص انواع روش‌های برنامه‌ریزی سناریویی، می‌توان به دسته‌بندی‌های کلی رویکردهای کمی و کیفی (Amer et al, 2013؛ Vecchiato & Roveda, 2010؛ ۲۰۱۳؛ و کرامت‌زاده، ۱۳۹۵)؛ رویکردهای قیاسی (Chermack, 2011؛ و کرامت‌زاده، ۱۳۹۵) و استقرایی (Ramirez & Wilkinson, 2014)؛ رویکردهای غیرمشارکتی و مشارکتی (Chapin, 2006؛ Walz et al, 2007؛ Palomo et al, 2011؛ Reed et al, 2013؛ Beach & Clark, 2015)؛ رویکردهای اکتشافی و هنجاری (Schwartz, 1996؛ کرامت‌زاده، ۱۳۹۵)؛ رویکردهای مبتنی بر تخصص و مبتنی بر فرض (Schwartz, 1996؛ کرامت‌زاده، ۱۳۹۵)؛ و در نهایت رویکردهای گذشته‌نگری، پیش‌نگری و پس‌نگری (Gaskill & Robert, 2018؛ Stratigea & Giaoutzi, 2012) اشاره نمود.

دسته‌بندی آخر، شامل سه رویکرد پیش‌نگری، پس‌نگری و گذشته‌نگری است که در مقایسه با دسته‌بندی‌های دیگر از جامعیت نسبتاً بالاتری برخوردار بوده و به نحوی، دسته‌بندی‌های دیگر را نیز شامل می‌شود و در پروژه‌های برنامه‌ریزی سناریویی می‌تواند از جهت نوع نگاه به آینده، در تعیین مسیر دستیابی به سناریوهای مورد نظر و نوع برنامه‌ریزی انجام شده، نقش قابل توجهی ایفا نماید. سناریوهای پیش‌نگری به عنوان سناریوهای اکتشافی / توصیفی، بر اساس رویکرد نگاه رو به جلو به آینده تعریف می‌شوند. فرضیه کلیدی در ساخت سناریوهای پیش‌نگری این است که آینده نمایانگر گسترش منطقی تحولات گذشته و حال است که براساس برون‌یابی‌های روندهای گذشته و حال، طیف وسیعی از آینده‌های احتمالی می‌تواند ایجاد شود (Stratigea & Giaoutzi, 2012).

سناریوهای پس‌نگری، به عنوان سناریوهای هنجاری / تجویزی براساس یک رویکرد نگاه رو به عقب بنا می‌شوند. در این رویکرد، تمرکز بر این نیست که چه آینده‌هایی ممکن است اتفاق بیفتند، بلکه بر این است که چگونه آینده‌های دلخواه ممکن است به دست آیند (رابینسون، ۱۹۹۰: ۸۲۱). پس‌نگری شامل تعریف حالت مطلوب پایانی و سپس حرکت رو به عقب به سمت حالت فعلی توسط مشارکت‌کنندگان، برای شناسایی متغیرهای موثر در دستیابی به حالت آینده، برای توسعه سناریوها است. مشارکت‌کنندگان پیش‌شرط‌هایی را برای مرتبط کردن حال با آینده شناسایی می‌کنند که شامل راهبردهایی است که رهبران می‌توانند برای دستکاری کردن متغیرها و در نتیجه برای رسیدن به حالت آینده دلخواه استفاده کنند (Stratigea & Giaoutzi, 2012؛ Deal et al, 2017؛ Gaskill & Robert, 2018). معمولا، سناریوهای

پس‌نگری، سناریوهای برخاسته از مسئله یا مشکل هستند که در آن تصاویر آینده، شامل راه‌حل‌های مطلوب برای مسائل عمده می‌شوند (Giaoutzi & Stratigea, 2012).

رویکرد گذشته‌نگری، معکوس پس‌نگری است که در آن، مشارکت‌کنندگان از وضعیت فعلی شروع می‌کنند و گذشته را دوباره پردازش می‌کنند و از حال به گذشته، رو به عقب کار می‌کنند. هدف از این کار، این است که با شناسایی متغیرها و پیشران‌هایی که می‌توانند در رسیدن به وضعیت آینده، موثر باشند بفهمیم سازمان چگونه به وضعیت فعلی می‌رسد (Deal et al, 2017; Gaskill & Robert, 2018).

با توجه به هدف و سوالات این پژوهش، از میان انواع دسته‌بندی‌های مربوط به رویکردهای کلی برنامه‌ریزی سناریویی، دسته‌بندی آخر در این پژوهش، مدت‌نظر قرار گرفته است. از میان سه رویکرد موجود در این دسته‌بندی، رویکردهای پیش‌نگری و پس‌نگری جریان اصلی رویکردهای روش‌شناسی برای سناریوسازی را تشکیل می‌دهند (Giaoutzi & Stratigea, 2012) و رویکرد گذشته‌نگری دارای کاربرد کمتری در این میان بوده است. از میان دو رویکرد فوق نیز، با توجه به مطالعه انجام شده توسط ثقفی و همکاران (۲۰۱۳)، مدل مرجع برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پس‌نگری، قبلاً ارائه شده است و در رویکرد پیش‌نگری با وجود گستردگی و تنوع روشی و کاربرد بالا، مطالعه‌ای که به ارائه مدل جامع در این خصوص پرداخته باشد در مطالعات منتشر شده، مشاهده نگردید. با توجه به موضوع فوق، از میان سه رویکرد اصلی متعلق به این دسته‌بندی، رویکرد پیش‌نگری در دستور کار این پژوهش قرار گرفته است.

روش‌های برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری

در مطالعات انجام شده، روش‌ها و مدل‌های متعدد و متنوعی برای برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری ارائه شده است؛ در این خصوص می‌توان به مواردی همچون روش‌های منطق شهودی (Amer et al, 2013; Wilkinson & Ramirez, 2014; Hegedusich, 2017; Gaskill & Robert, 2018)، عدم قطعیت‌های بحرانی پیترشوارتز (Schwartz, 1996; Atwood, 2018)، مدل سیستم سناریوی مبتنی بر عملکرد (Chermack, 2011; Gaskill & Robert, 2018)، مدل رالتسون و ویلسون (Sarpong & Maclean, 2011; Ghelishli et al, 2014)، مدل تلفیقی لپیتزیک و رولندبرگر (Schwenger & Wulf, 2013)، تحلیل اثرات متقابل (Amer et al, 2013؛ لوسکا، ۲۰۱۵؛ گاسکیل و رابرت، ۲۰۱۸)، تحلیل تاثیرات روند (عامر، ۲۰۱۳؛ Loska, 2015؛ Gaskill & Robert, 2018)، پرسپکتیو (کرامت‌زاده، ۱۳۹۵)، لپیسور (Stratigea &

Papadopoulou, 2013؛ Amer et al, 2013) و تحلیل لایه‌ای علی عنایت‌اله (۲۰۰۷) اشاره نمود.

روش‌های فوق به جز روش آخر که تا حدودی نگاهی به رویکرد گذشته‌نگری نیز داشته و بر مبنای رویکرد مبتنی بر فرض و نظریه تحلیل لایه‌ای علی شکل گرفته است به یکی از سه مکتب اصلی برنامه‌ریزی سناریویی یعنی منطق شهودی^۱ (شامل روش‌های پایه منطق شهودی؛ عدم قطعیت‌های بحرانی؛ مدل سیستم سناریویی مبتنی بر عملکرد؛ مدل رالستون و ویلسون)، روندهای اصلاح شده احتمالی (شامل روش‌های تحلیل اثرات متقابل و تحلیل تاثیرات روند) و آینده‌نگاری فرانسوی^۲ (شامل روش‌های پرسپکتیو و لپسور) منتسب می‌شوند (Amer et al, 2013؛ Laurent et al, 2014).

روش منطق شهودی، روش پایه معرفی شده برای اجرای مکتب منطق شهودی است که توسط پیر واک در دهه ۱۹۸۰ ابداع شده و توسط شوارتز (۱۹۹۱) در "کتاب هنر دورنگری" و نندر هیدن (۱۹۹۶) در کتاب "سناریوها: هنر مذاکرات راهبردی" به‌طور گسترده مطرح شده و عمومیت یافته و میل (۲۰۰۳) آن را استاندارد طلایی سناریو نویسی شرکتی نامیده است. ویژگی اصلی روش منطق شهودی برای پیش‌نگری، توانایی آن در تسهیل توجه‌دادن مدیران برای به چالش کشیدن آینده است (Derbyshire & Wright, Wright, G., Goodwin, 2009). در حالی که تغییرات زیادی در مدل‌های منتشر شده منطق شهودی از پنج مرحله تا پانزده مرحله یا بیشتر مشاهده می‌شود، فرآیند هشت مرحله‌ای پیشنهاد شده توسط موسسه بین‌المللی تحقیقاتی استنفورد محبوب‌ترین و پرکاربردترین فرآیند برای این روش می‌باشد؛ روش فوق شامل مراحل ساختار یافته‌ای است که می‌تواند برای سیستم مشخص تحت مطالعه، سفارشی شود (Laurent et al, 2014). یکی دیگر از روش‌های برنامه‌ریزی سناریویی مهم متعلق به مکتب منطق شهودی، روش عدم قطعیت‌های بحرانی^۳ است. پایه گذار اصلی این روش، پیتز شوارتز دبیرکل شبکه جهانی کسب و کار است. روشی که پیتز شوارتز برای انجام برنامه‌ریزی سناریویی تطبیقی در شرکت نفتی شل استفاده کرد، تبدیل به روش متداول و پرکاربرد برای برنامه‌ریزی سناریویی شد (Atwood, 2018). مراحل این روش، همچون روش پایه منطق شهودی که شباهت بسیار زیادی نیز به آن دارد در تحقیقات مختلف، به صورت

¹. Logical Intuitive Logic

². La Prospective

³. Critical Uncertainties

متنوعی مطرح شده است و در حالی که پیتر شوارتز از فرآیندی شامل دو فاز و هشت مرحله استفاده کرده است (Schwartz, 1996).

در برخی از تحقیقات دیگر، از فازهای فوق صرف نظر شده و یا در عناوین مراحل روش اولیه، تغییراتی ایجاد شده است. مدل سیستم سناریوی مبتنی بر عملکرد چرماک (۲۰۱۱) یکی دیگر از روش‌های برنامه‌ریزی سناریویی است که در ذیل مکتب منطق شهودی، طبقه‌بندی می‌شود. هدف چرماک از ارائه روش جدید برنامه‌ریزی سناریویی، ارائه رویکردی کامل به برنامه‌ریزی سناریویی شامل نقاط کلیدی مغفول‌مانده در منابع موجود شامل بنیان‌های نظری برنامه‌ریزی سناریویی به عنوان راهنمای مشروح به‌کارگیری سناریوها پس از ساختن آن‌ها و ساختار ارزیابی تأثیر پروژه‌های سناریوسازی بود. این روش نیز در حالی که در اولین کار انتشار شده توسط چرماک (۲۰۱۱) با پنج مرحله توصیف شده بود در برخی از منابع با مراحل بیشتری نیز ذکر شده است که در این خصوص می‌توان به فرآیند هفت مرحله‌ای چرماک و همکاران (۲۰۱۲) اشاره نمود.

یکی دیگر از روش‌های معروف در زمینه روش‌های برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری که براساس مکتب منطق شهودی شکل گرفته‌اند، روش رالستون و ویلسون است که در سال ۲۰۰۶ ارائه شد و برنامه‌ریزی سناریویی را به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای تسهیل می‌کند (Sarpong & Maclean, 2011). فرآیند مربوط، یک فرآیند جامع و دقیق برنامه‌ریزی سناریویی، شامل هجده گام است که می‌تواند به صورت چهار مرحله مختلف در نظر گرفته شود (Ralston & Wilson, 2006؛ Sarpong & Maclean, 2011؛ Ghelishli et al, 2014). مدل رولندبرگر و لیپتزیگ که در سال ۲۰۱۳ معرفی شده است یکی دیگر از روش‌های متعلق به مکتب منطق شهودی است. این مدل در نتیجه فعالیت‌های تحقیقاتی مشترک بین شرکت مشاوره مدیریت رولند برگر^۱ و مدرسه مدیریت لیپتزیگ^۲ با هدف شناسایی راهکارهای استفاده بهتر از برنامه‌ریزی سناریویی در تجارب شرکتی توسعه داده شده است. این مدل، بر مبنای فرآیند شش مرحله‌ای شکل گرفته است.

تحلیل تاثیرات روند^۳ (تی.آی.ای) یکی از روش‌های کمی برای توسعه سناریو است که به مکتب روندهای اصلاح شده احتمالی، تعلق داشته و از دهه ۱۹۶۰ مورد استفاده قرار گرفته است. تجزیه و تحلیل روند، ترکیبی از داده‌های تاریخی و برون‌یابی آماری با احتمالات بوده و

^۱. Roland Berger

^۲. HHL Leipzig Graduate School of Management

^۳. TIA: Trend Impact Analysis

رویکردی نظام‌مند برای ترکیب برون‌یابی براساس روندهای تاریخی با قضاوت در مورد احتمالات و اثرات رویدادهای منتخب آینده فراهم می‌کند. روش تحلیل اثرات متقابل به عنوان دومین روشی که به مکتب روندهای اصلاح شده احتمالی تعلق دارد به وسیله گوردون و هلمر در سال ۱۹۶۶ در موسسه رند توسعه داده شد؛ در این رویکرد، محدوده‌ای از انواع اثرات متقابل علی و همبستگی در یک ماتریس اثر متقابل توسعه داده می‌شود (Amer et al, 2013؛ Gaskill & Robert, 2018).

روش پرسپکتیو^۱ در کنار روش لپسور یکی از دو روش اصلی برنامه‌ریزی سناریویی شکل گرفته تحت عنوان مکتب آینده‌نگاری فرانسوی هستند. روش پرسپکتیو توسط برتراند دو ژوونل در دهه ۱۹۸۰ توسعه یافت. تکیه اصلی این روش بر احتمالات ذهنی مربوط به حوادث و رویدادهای آینده است؛ همچنین در این روش، استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای برای محاسبات مربوط به احتمالات حوادث در تقابل با هم دیگر، الزامی است (کرامت‌زاده، ۱۳۹۵). مدل لپسور^۲ یک روش مشارکتی مهمی در برنامه‌ریزی سناریویی است که توسط گودت (۱۹۹۹ و ۲۰۰۱) در آزمایشگاه کاوش دورنماها و راهبردها^۳ توسعه داده شد (کرامت‌زاده، ۱۳۹۵). با توجه به نظر گودت که آینده‌نگاری را ترکیبی از ابزار تحلیلی مختلف می‌دانست (Godet, 2000)، وی ابزار چندگانه‌ای را برای برنامه‌ریزی سناریویی توسعه داد که تحت عنوان ماژول‌های مختلف، معروف هستند (Mietzner & Reger, 2005).

به غیر از روش‌های مختلف برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری بررسی شده که به سه مکتب مهم برنامه‌ریزی سناریویی تعلق داشتند روش دیگری که در این پژوهش مورد توجه قرار گرفته است روش تحلیل لایه‌ای علی عنایت‌اله است. تحلیل لایه‌ای علی^۴ یک روش تحقیق آینده با ریشه‌های مطالعات آتی انتقادی، پاسا ساختارگرایی و تفکر پس از استعمار است (Inayatullah, 2007؛ Inayatullah & Milojevic, 2015). هسته تجزیه و تحلیل لایه‌ای علی ساختار چهار لایه‌ای لیتانی، سیستم، جهان‌بینی، اسطوره‌ها و استعاره‌ها است که برای ساخت مجدد و چارچوب‌دهی مجدد موضوعات استفاده می‌شود (Inayatullah, 2007؛ Minkkinen, 2018).

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود روش‌های توسعه‌یافته در ذیل رویکرد برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری دارای تنوع و تعدد قابل ملاحظه‌ای می‌باشند و فقدان مدلی که براساس بررسی و

1. Prospective

2. LIPSOR: Lien Innovation, Prospective, Stratégie et Organisation

3. Laboratory for the Investigation in Prospective and Strategy

4. Causal Layered Analysis

تحلیل مدل‌های برنامه‌ریزی سناریویی ارائه شده، با استفاده از بررسی و لحاظ نمودن مراحل استفاده شده در مدل‌های فوق، توسعه یافته باشد و بتواند راهنمای مناسبی برای علاقمندان به استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری بوده و آنها را از سردرگمی‌های انتخاب از بین مدل‌های متعدد و متنوع برهاند محسوس می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش

پارادایم حاکم بر این پژوهش، ساخت‌گرایی است. روش پژوهش در پارادایم ساخت‌گرایی متکی بر سازه‌های ذهنی چندگانه پژوهشگر است. مبتنی بر هدف پژوهش، نوع جهت‌گیری به سمت اهداف، از نوع توسعه‌ای است که در آن، توسعه روش‌های برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری با ارائه مدلی جامع دنبال می‌شود. رویکرد مورد استفاده در این پژوهش، روش علمی است که پس از برخورد با موقعیت مساله و بیان اهمیت و ضرورت پژوهش، نسبت به انجام مطالعات در خصوص برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری، اقدام و مدل جامع، استخراج و در معرض نظر متخصصین قرار می‌گیرد. نوع پژوهش، کیفی است که به اکتشاف و درک موضوع در خصوص روش‌های برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری متمرکز است و پژوهشگر بین طرح پژوهش و اجرای آن، حرکت رفت و برگشتی دارد تا یکپارچگی در پژوهش برقرار شود. روش پژوهش مورد استفاده در گردآوری اطلاعات، توصیفی و موردی زمینه‌ای است که در مورد برنامه‌ریزی سناریویی و در زمینه روش‌ها و مدل‌های پیش‌نگری است که از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرند.

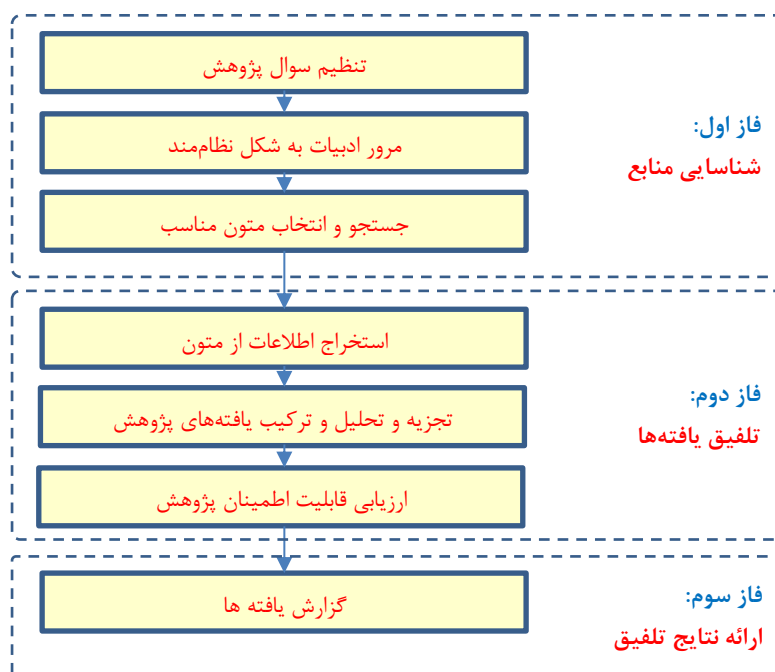
ماهیت پژوهش، توصیفی است که از روش فراتلفیق برای شناسایی و تلفیق بین مراحل و گام‌های روش‌ها و مدل‌های مختلف برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری استفاده شده و متناسب با مساله پژوهش، مدل جامع پیشنهادی پژوهشگر ارائه می‌شود. فراتلفیق یک روش دقیق و صریح است که هدف آن یافتن، ارزیابی و تلفیق یافته‌های مطالعات متعدد مربوط به یک سوال پژوهش خاص است (Hammell, 2007). قابلیت‌های این روش منجر به افزایش روند استفاده از آن به عنوان یک روش علمی مفید برای سازماندهی و ارتقاء تحقیقات کیفی شده است (Arabsorkhi et al, 2014). با توجه به موضوع پژوهش حاضر که تلفیق و ترکیب مدل‌های موجود در خصوص اجرای برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری است روش فراتلفیق، روش مناسبی برای انجام این پژوهش می‌باشد. در این پژوهش از فرآیند هفت مرحله‌ای ساندوسکی و باروس در قالب فازهای سه‌گانه نوبلت و هیر (شکل ۱) استفاده شده

است. مراحل هفت‌گانه فوق (Arabsorkhi et al, 2014؛ Sandelowski & Barros, 2007) عبارتند از: ۱- فرموله کردن سوالات پژوهش، ۲- انجام مرور نظام‌مند ادبیات، ۳- جستجو و انتخاب منابع مناسب، ۴- استخراج اطلاعات از منابع، ۵- تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های پژوهش، ۶- ارزیابی قابلیت اطمینان پژوهش، ۷- گزارش یافته‌ها. فازهای سه‌گانه نوبلت و هیر (۱۹۸۸) نیز شامل انتخاب مطالعات، تلفیق یافته‌ها و ارائه تلفیق است. با توجه به موارد فوق، در فاز اول روش پژوهش حاضر، که شامل سه مرحله اول روش ساندوسکی و باروس است منابع مورد نظر شناسایی و انتخاب شدند، در فاز دوم روش پژوهش که شامل مراحل چهارم تا ششم روش ساندوسکی و باروس است، با مشخص شدن نحوه ارتباط منابع با یکدیگر، با رویکردی جامع به یکدیگر ترجمه شده و شباهت‌ها و تفاوت‌های بین آنها مشخص و در نهایت، چارچوب جدیدی استخراج شد.

به منظور ارزیابی قابلیت اطمینان مدل پیشنهادی، پس از استخراج مراحل، گام‌ها و روابط فیما بین آنها در فاز دوم، مدل بدست آمده در اختیار متخصصین و صاحب‌نظران حوزه برنامه‌ریزی سناریویی قرار گرفت و پس از اخذ و تحلیل نظرات آنها که با استفاده از ابزار دلفی انجام شد، اصلاحات لازم، اعمال و مدل، نهایی شد. اخذ و جمع‌بندی نظرات در دلفی انجام شده به روش مصاحبه‌های نیمه‌ساخت یافته و با کمک یک تیم از متخصصین و صاحب‌نظران حوزه برنامه‌ریزی سناریویی که اعضای آن به صورت هدفمند انتخاب شدند صورت گرفت. با استفاده از ابزار دلفی، نسبت به غور کردن و شفاف‌سازی مطالب ارائه‌شده توسط مصاحبه‌شوندگان اقدام و نظرات آنها در خصوص مدل پیشنهادی استخراج شد و براساس هدف و سوالات پژوهش برای اصلاح مدل مورد استفاده قرار گرفت. در دلفی مورد نظر، بیش از تحلیل کمی، پژوهشگران به دنبال تحلیل‌های کیفی و نظرات کیفی خبرگان بودند و با توجه به مطرح نبودن نمونه‌گیری تصادفی، شاخص‌های آماری نیز در این پژوهش به طور کامل مبنا نبوده و لذا ممکن است یک نظر جدید با وجود فراوانی پایین هم مد نظر قرار گرفته باشد. اگر چه در مواردی که عدم توافق بالا وجود دارد لازم است فراوانی قابل توجه مثلاً در صورت اظهار توسط بیش از ۵۰ درصد افراد، مورد توجه جدی محقق قرار گیرد. در اجماع مورد نظر در این دلفی، به طور کلی پژوهشگران به دنبال مواردی هستند که عدم توافق جدی از سوی خبرگان در مورد آنها وجود داشته و با توجه به دلایل مطرح‌شده در مصاحبه‌های بعدی یا یادداشت‌های متخصصین در پرسشنامه‌ها، در اصلاح مدل شکل گرفته بتواند به پژوهشگران کمک کند. اظهار نظرهایی که از طرف مصاحبه‌شوندگان در دوره‌های دلفی مطرح و منجر به ایده‌های جدید در اصلاح و بهبود

نظریه اولیه شکل گرفته در ذهن محقق می‌شوند نیز مورد توجه قرار می‌گیرند. شرط توقف دوره‌های دلفی، رسیدن به اشباع نظری در مصاحبه‌ها که با عدم دستیابی به نظرات جدید برای اعمال در مدل ارائه شده مشخص می‌گردد است. شرط ایجاد اجماع بین نظرات اخذشده از مصاحبه‌شوندگان، توافق حداقلی (بالای پنجاه درصدی) برای اضافه‌شدن مورد جدید و یا حذف یکی از موارد در نظر گرفته‌شده در مدل حاصله است.

در فاز آخر نیز که شامل مرحله آخر روش ساندوسکی و باروس است تلفیق نهایی شکل گرفته با شکل و توضیحات لازم، برای درک بهتر ارائه شد.



نمودار (۱) فرآیند انجام فراتلفیق در پژوهش

تجزیه و تحلیل و ارائه یافته‌های پژوهش

در این بخش، یافته‌های پژوهش ارائه شده است:

بررسی روش‌ها و مدل‌های موجود برنامه‌ریزی سناریویی

با اجرای گام‌های یک تا سه فاز یک و گام یک فاز دو روش فراتلفیق انتخاب‌شده، بعد از مشخص‌شدن سوال پژوهش، مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش با استفاده از منابع معتبر انگلیسی و فارسی منتشر شده از سال ۱۹۹۶ تاکنون، در دستور کار قرار گرفت و تعداد هجده منبع که به

معرفی صریح تر روش های برنامه ریزی سناریویی با رویکرد پیش نگرى پرداخته بودند انتخاب و مطالعه شدند. در ادامه با انجام گام دوم فاز دوم فرآیند فراتلفیق، با تجزیه و تحلیل اطلاعات استخراج شده از منابع فوق، مشخص گردید روش برنامه ریزی سناریویی پیش نگرى در مطالعات مختلف، با گام های مختلفی مورد استفاده قرار گرفته است که البته شالوده اصلی روش و اقدامات اساسی آن، تقریباً ثابت بوده و در مطالعات مختلف، این اقدامات با گام های بعضاً متفاوتی انجام شده است. در حالی که برخی از محققین، مراحل کلی تر و معدودتری را برای برنامه ریزی سناریویی در نظر گرفته اند، سایر محققین، سعی کرده اند مدلهایی با مراحل بیشتر و در مقابل دقیق تر و با جزئیات بیشتری را ارائه نمایند. مراحل روش های برنامه ریزی سناریویی پیش نگرى فوق به طور خلاصه، در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول (۱) مراحل و گام های استفاده شده در روش های منتخب برنامه ریزی سناریویی پیش نگرى

ردیف	عنوان	منبع	مراحل	عناوین و رتبه مراحل
الف	عدم قطعیت بحرانی پیتز شوارتز	اتوود، ۲۰۱۸؛ هجدوسیچ، ۲۰۱۷؛ پاستور ^۱ ، ۲۰۰۹؛ شوارتز، ۱۹۹۶	۲ فاز ۸ مرحله	فاز اول - سناریوهای تعیین بافتار و یادگیری به منظور بررسی محیط خارجی: ۱- مرحله شناسایی موضوع یا تصمیم اصلی؛ ۲- مرحله شناسایی عوامل و عناصر کلیدی در محیط منطقه ای؛ ۳- مرحله شناسایی نیروهای کلیدی محیطی و پیشران های تغییرات؛ ۴- مرحله تحلیل و طبقه بندی نیروهای کلیدی محیطی براساس دو عامل اهمیت و عدم قطعیت آنها؛ ۵- مرحله منطق دهی به سناریوها؛ ۶- مرحله پربار کردن سناریوها. فاز دوم - سناریوهای تصمیم گیری متناسب با مدل های ذهنی مدیران: ۷- مرحله تعیین مضامین؛ ۸- مرحله انتخاب شاخص ها و علایم راهنما.
ب	منطق شهودی	گاسکیل، ۲۰۱۸؛ مینکن، ۲۰۱۸؛ لازنت، ۲۰۱۴	۸ مرحله	۱- مرحله تحلیل تصمیم ها و موضوعات راهبردی مهم؛ ۲- مرحله شناسایی عوامل کلیدی و مؤثر در تصمیم های پیش روی سازمان؛ ۳- مرحله شناسایی نیروهای کلیدی محیطی و پیشران تغییرات؛ ۴- مرحله تحلیل نیروهای کلیدی محیطی؛ ۵- مرحله منطق دهی به سناریوها؛ ۶- مرحله تشریح جزئیات سناریوها؛ ۷- مرحله تحلیل مضامین سناریوها براساس عوامل کلیدی و مؤثر در تصمیم های پیش روی سازمان؛ ۸- مرحله تحلیل مضامین سناریوها برای تصمیم ها و راهبردهای تدوین شده.
پ	چرماک	آلینگتون و همکاران، ۲۰۱۸؛ چرماک، ۲۰۱۱	۵ مرحله	۱- مرحله آماده سازی پروژه؛ ۲- مرحله بررسی سناریو؛ ۳- مرحله توسعه سناریو؛ ۴- مرحله اجرای سناریو؛ ۵- مرحله ارزیابی پروژه.

^۱. Pastor

ردیف	عنوان	منبع	مراحل	عناوین و رتبه مراحل
ت	رالستون و ویلسون	گاسکیل، ۲۰۱۸؛ جلیشلی و همکاران، ۲۰۱۴؛ سارپونگ و مکین، ۲۰۱۱؛ رالستون و ویلسون، ۲۰۰۶	۴ مرحله ۱۸ گام	۱- مرحله آغازین: گام نخست: توسعه و شرح موضوعی که سناریوها باید بدان بپردازند؛ گام دوم: کسب درک، پشتیبانی و مشارکت مدیر؛ گام سوم: تعریف تمرکز تصمیم؛ گام چهارم: طراحی فرآیند؛ گام پنجم: انتخاب تسهیل کننده؛ گام ششم: شکل دادن به گروه سناریوسازی. ۲- مرحله برپایی اساس و بنیان تحلیل محیطی: گام هفتم: جمع‌آوری داده، دیدگاه‌ها و برآوردهای موجود؛ گام هشتم: شناسایی و ارزیابی عوامل تصمیم‌گیری؛ گام نهم: شناسایی نیروها و پیشران‌های حساس؛ گام دهم: انجام تحقیقات متمرکز بر مسایل، نیروها و پیشران‌های کلیدی. ۳- مرحله خلق سناریوها: گام یازدهم: ارزیابی اهمیت و قابلیت پیش‌بینی یا عدم قطعیت نیروها و پیشران‌ها؛ گام دوازدهم: شناسایی محورهای کلیدی عدم قطعیت برای فعالیت به عنوان منطق و ساختار سناریوها؛ گام سیزدهم: انتخاب منطق سناریو برای پوشش مجموعه عدم قطعیت؛ گام چهاردهم: نوشتن خطوط داستان سناریوها. ۴- مرحله حرکت از سناریوها به تصمیم: گام پانزدهم: شرح و توصیف آینده با سناریوها؛ گام شانزدهم: دستیابی به توصیه‌های تصمیم؛ گام هفدهم: شناسایی علایم راهنما برای پیش‌بینی آن‌ها؛ گام هجدهم: ترویج نتایج کار در سازمان.
ث	لیپتزیگ و رولندبرگر	شونکر و والف، ۲۰۱۳	۵ مرحله	۱- مرحله تعریف محدوده پروژه، ۲- مرحله تحلیل شناختی، ۳- مرحله تحلیل روندها و عدم قطعیت‌ها، ۴- مرحله ایجاد سناریوها، ۵- مرحله تعریف راهبرد و ۶- مرحله پیش و کنترل.
ج	پرسپکتیو	کرامت‌زاده، ۱۳۹۵	۵ مرحله	۱- مرحله تعریف و مشخص کردن مسئله یا موضوع و افق زمانی مورد نظر؛ ۲- مرحله شبیه‌سازی سامانه مورد مطالعه و شناسایی متغیرهای کلیدی؛ ۳- مرحله جمع‌آوری اطلاعات و نوشتن فرضیاتی درباره آینده؛ ۴- مرحله توسعه سناریوها؛ ۵- مرحله توسعه انتخاب‌های راهبردی براساس بصیرت‌های به‌دست آمده از سناریوها.
چ	لیپسور	استراتژیا و پاپادوپولوئو، ۲۰۱۳؛ استراتژیا و جیانوتزی، ۲۰۱۲؛ کرامت‌زاده، ۱۳۹۵	۵ مرحله	۱- مرحله تعریف مساله (مقصود کلی-اهداف)؛ ۲- مرحله شناسایی محرک‌های اصلی (محیط خارجی-داخلی) با استفاده از مازول میکمک؛ ۳- مرحله تحلیل بازیگران و مقصود کلی بازیگران در برابر اهداف برنامه‌ریزی در قالب مازول مکتور؛ ۴- مرحله صورت‌بندی فرضیه‌ها و توسعه‌های آینده محتمل برای فرضیه‌های کلیدی مبتنی بر متخصصان (خبرگان) در قالب مازول مساله-متخصص اسمیک؛ ۵- مرحله تحلیل ریخت‌شناسی سناریوهای محتمل و سناریوهای باورپذیر در قالب مازول مورفول؛ ۶- مرحله ارزیابی توصیه‌های سیاست‌گذاری سناریوها در قالب مازول مالتیپول.
ح	تحلیل تاثیر متقابل	عامر و همکاران، ۲۰۱۳؛ کرامت‌زاده، ۱۳۹۵	۸ مرحله	۱- مرحله تعریف و انتخاب موضوع و دوره زمانی مدنظر برای تحلیل‌ها؛ ۲- مرحله شناسایی شاخص‌های راهنمای کلیدی؛ ۳- مرحله پیش‌بینی تغییرات شاخص‌های راهنمای کلیدی؛ ۴- مرحله شناسایی و تبیین حوادث تأثیرگذار؛ ۵- مرحله احتمال‌دهی به وقوع حوادث؛ ۶- مرحله تخمین تأثیرات حوادث یا روندها؛ ۷- مرحله تشکیل ماتریس تحلیل تأثیر متقابل؛ ۸- مرحله به‌اجرا گذاشتن مدل تهیه‌شده.
خ	تحلیل تاثیرات روند	عنایت‌اله، ۲۰۰۷؛ کرامت‌زاده،	۸ مرحله	۱- مرحله انتخاب موضوع و شناسایی نیروهای پیش‌ران کلیدی؛ ۲- مرحله ایجاد فضای سناریو؛ ۳- مرحله شناسایی روندهای مهم و گردآوری سری‌های زمانی؛ ۴- مرحله تهیه برون‌یابی اولیه برای روندها؛ ۵- مرحله تهیه فهرست حوادث تأثیرگذار؛ ۶- مرحله

آنها پرداخته شده است می‌توان به گام‌های کسب، درک، پشتیبانی مدیریت؛ تعریف تمرکز تصمیم؛ طراحی فرآیند؛ انتخاب تسهیل‌کننده و شکل‌دادن به گروه سناریوسازی در مرحله اول و گام گردآوری داده، دیدگاه‌ها و برآوردهای موجود و گام انجام تحقیقات متمرکز بر مسایل، نیروها و پیشران‌های کلیدی در مرحله دوم اشاره نمود. از دیگر نکات مورد توجه در این زمینه، روابط غالباً خطی و غیرچرخه‌ای تعریف‌شده در بین مراحل است که با توجه به ماهیت واقعی برنامه‌ریزی سناریوی در محیط عمل، به‌نظر می‌رسد لازم است با تعریف روابط بازخوردی، مورد تجدید نظر جدی قرار گیرد.

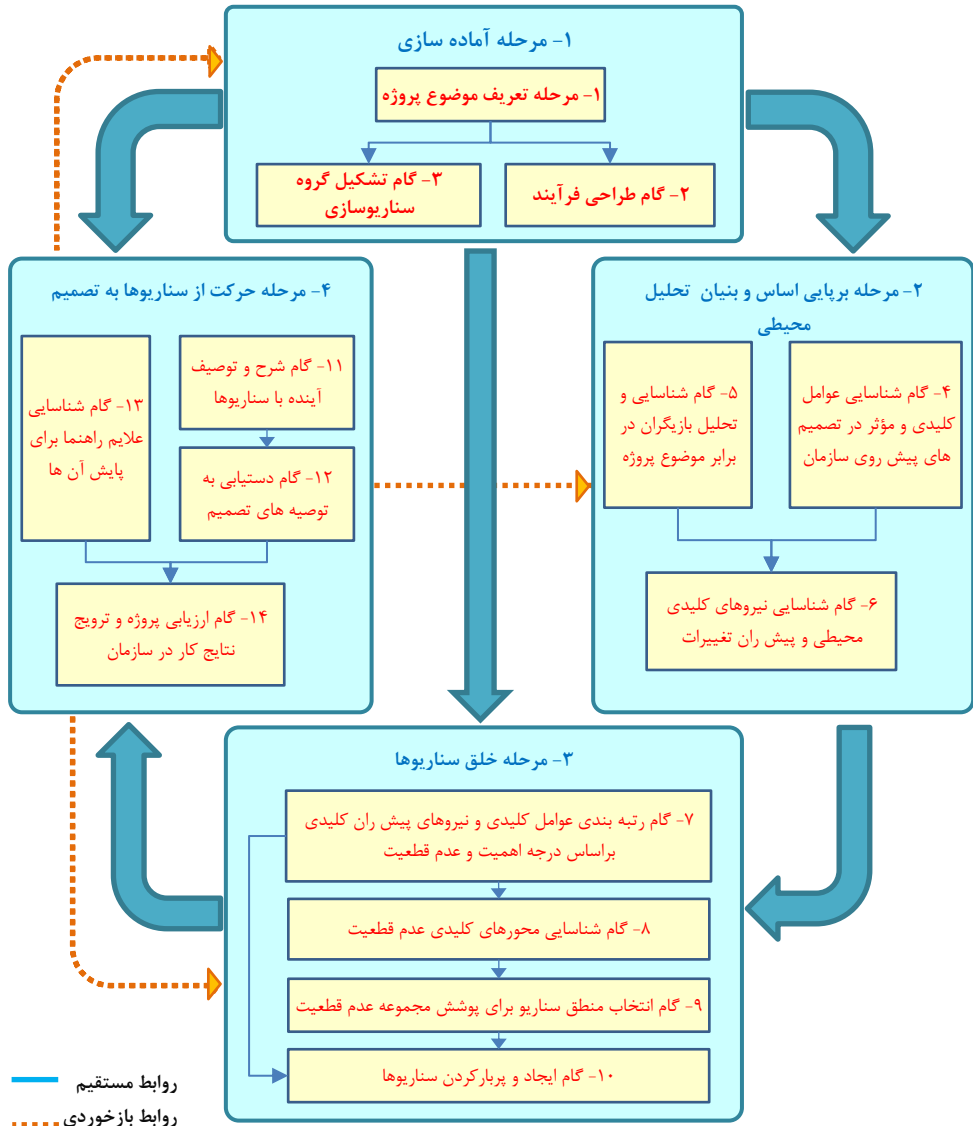
ارائه مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری

با توجه به ترکیب اولیه نتایج بدست‌آمده از تجزیه و تحلیل انجام‌شده بر روی اطلاعات استخراج شده، با انجام گام ارزیابی قابلیت‌اطمینان پژوهش و اخذ نظرات متخصصین و صاحب‌نظران حوزه برنامه‌ریزی سناریویی که تحت عنوان گام ششم روش فراتلفیق مورد استفاده، انجام پذیرفت، مراحل، گام‌ها و روابط فیما بین آنها، مورد بررسی مجدد قرار گرفت و ضمن تایید مراحل، روابط فیما بین و برخی از گام‌های فرعی مورد اصلاح قرار گرفت و در نهایت، مدل جامع نهایی برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری در قالب دو فاز کلی، چهار مرحله اصلی و چهارده گام فرعی مورد تایید قرار گرفت. نمودار مدل نهایی در شکل (۲) نشان داده شده و توضیحات بیشتر در خصوص هر یک از مراحل و گام‌های فرعی آنها در ادامه ارائه شده است. تغییرات و اصلاحات صورت گرفته در مدل اولیه ارائه شده، براساس نتایج ارزیابی صورت گرفته، شامل موارد زیر می‌باشد:

الف- تلفیق یا حذف برخی از گام‌های فرعی: در این بخش، با توجه به بررسی‌های صورت گرفته به منظور بهبود روند گام‌ها و مراحل فرآیند، در گام‌های فرعی برخی از مراحل اصلاحاتی صورت گرفت. تغییرات به عمل آمده در گام‌های مرحله یک شامل موارد زیر می‌باشد:

- ادغام گام‌های ۱، ۲ و ۳ با یکدیگر و ایجاد گام جدید تصمیم‌گیری در خصوص موضوع پروژه.
- ادغام گام ۵ با گام ۶.
- صرفنظر از گام‌های ۷ و ۱۰ به دلیل انجام ضمنی آنها در دل سایر گام‌های مرحله ۲ و افزایش سهولت اجرای مدل.
- تلفیق گام‌های ۱۵ و ۱۶ با یکدیگر و ایجاد گام جدید ایجاد و پربار کردن سناریوها.

ب- تغییر نوع روابط بین مراحل و شکل کلی فرآیند: در فرآیند ارائه شده، ضمن تخصیص ترتیب و توالی منطقی بین مراحل و گام‌ها، روابط بعضاً خطی بین مراحل مختلف با روابط غیرخطی و دوطرفه جایگزین شده و شکل کلی فرآیند به حالت چرخه‌ای تغییر یافت.



نمودار (۲) مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری براساس فراتلفیق روش‌های رایج عمده

برخورداری از نظم و ترتیب منطقی بین مراحل و گام‌های مختلف، موجب شفافیت و تسهیل در اجرای فرآیند پیشنهادی می‌شود و شکل غیرخطی و چرخه‌ای فرآیند که از طریق بازخوردهای مستقیم و غیرمستقیم مورد نیاز بین مراحل با یکدیگر ایجاد شده است به بهبود عملکرد و نتیجه نهایی فرآیند از طریق احصاء و اعمال اصلاحات لازم در مراحل مختلف، کمک می‌کند. در طراحی این فرآیند، مرحله آماده سازی، مرحله اولیه فرآیند را تشکیل می‌دهد و از طریق گام طراحی فرآیند، طرح ریزی اولیه سایر مراحل و گام‌ها در آن انجام می‌شود و از طرفی با توجه به اشکالات احصاء شده در مراحل قبلی، در صورت لزوم، طرح ریزی اولیه صورت گرفته، اصلاح شده و براساس اصلاحات فوق، بخش‌های مربوط در سایر مراحل بازنگری می‌شوند. همچنین در این فرآیند از طریق فعالیت ارزیابی پروژه که در گام آخر انجام می‌شود بازنگری‌های لازم، انجام شده و بازخوردهای لازم به مراحل و گام‌های قبلی داده می‌شود که مهم‌ترین این بازخوردها مربوط به بازنگری در تعریف موضوع پروژه، طراحی فرآیند، شناسایی عوامل کلیدی تصمیم، بازیگران اصلی، نیروهای پیشران تغییرات، رتبه‌بندی نیروهای پیشران، شناسایی محورهای کلیدی، انتخاب منطق سناریو، سناریوهای ایجاد شده، آینده‌های توصیف شده، توصیه‌های تصمیم و در نهایت علایم راهنما می‌باشد.

تشریح مراحل مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری

در این بخش، توضیحات مربوط به مراحل مختلف مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری حاصله به تفکیک فازها، مراحل اصلی و گام‌های فرعی به شرح زیر ارائه شده است:

الف- فاز اول مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری، فاز یادگیری به منظور بررسی محیطی خارجی و سناریوسازی است. این فاز از سه مرحله اصلی آماده‌سازی؛ برپایی اساس و بنیان تحلیل محیطی و خلق سناریوها تشکیل شده است.

مرحله اول فاز اول، مرحله آماده‌سازی است که به مسایل مرتبط با آغاز هرگونه پروژه برنامه‌ریزی سناریویی شامل تعریف قلمرو و اهداف سناریوها، تغییر اعضا و فرهنگ و بازنگری رویه‌های برنامه‌ریزی می‌پردازد. این مرحله از سه گام فرعی تشکیل شده است. در گام اول مرحله آماده‌سازی، با گفتگو و مصاحبه با اعضای تصمیم‌ساز سازمان، موضوع یا مسئله مورد نظر به صورت واضح و آشکار، مشخص شده و افق زمانی مورد نظر برای به اجرا گذاشتن برنامه‌ریزی سناریویی تعیین می‌شود. همچنین در این گام آغاز معرفی تفکر سناریویی و سناریوها در نظام مدیریت راهبردی، افزایش اطلاعات و بحث‌های انجام برنامه‌ریزی سناریویی انجام می‌شود. از

آنجا که کسب پشتیبانی مدیریت ارشد و مشارکت برای موفقیت برنامه‌ریزی سناریویی که حاوی تصمیم‌ها و مسایل مهم سازمان، ضروری است و نمی‌توان بدون پشتیبانی و مشارکت تصمیم‌گیرندگان کلیدی از روش سناریوسازی به صورت موفقیت آمیز استفاده کرد در این گام به این مهم پرداخته می‌شود. در انتها نیز تمرکز بر سناریوسازی مبتنی بر عناصر تصمیم‌هایی که باید اتخاذ شوند به منظور ارایه بینش‌ها و بصیرت‌ها به مدیران پیرامون آینده که به آن‌ها در اتخاذ تصمیم‌های راهبردی فراروی خود کمک می‌کند انجام می‌شود.

گام دوم مرحله آماده‌سازی، تدوین اقدامات به دقت ساختار بندی و اجرا شده برای خلق سناریوها است. در این گام، تصمیم‌گیری در مورد چگونگی تسهیل فعالیت‌های کارگاه‌ها و فرآیند تصمیم مثل آوردن یک تسهیل‌کننده با تجربه در حوزه برنامه‌ریزی سناریویی و اطمینان مدیریت ارشد سازمان از هدایت و راهنمایی گروه سناریوسازی در گام‌های مختلف رسیدن به اهداف پروژه توسط تسهیل‌کننده انجام می‌شود. گام سوم مرحله آماده‌سازی، گام شکل دادن به گروه سناریوسازی و پرداختن تسهیل‌کننده به راهنمایی حوزه‌های مورد پرسش و ویژگی‌های اعضای گروه است.

مرحله دوم فاز اول، به گردآوری تمام اطلاعات ضروری درباره محیط خارجی برای پرداختن به یک موضوع راهبردی یا تصمیم خاص می‌پردازد. این مرحله از سه گام فرعی تشکیل شده است. در گام اول مرحله دوم، بعد از آنکه موضوع یا تصمیم‌های اصلی مشخص شد با انجام تجزیه و تحلیل‌های محاطی و محیطی سازمان مورد نظر، فهرستی از عواملی که بیش‌ترین تأثیرات مستقیم را در پیامدهای تصمیم‌های شناخته‌شده و موفقیت یا ناکامی آنها در محیط فعالیت سازمان یا محیط خرد دارند تهیه می‌شود. گام دوم مرحله دوم، شامل شناسایی بازیگران (ذینفعان) اصلی در سیستم تحت مطالعه به معنای کسانی که آینده‌ها را شکل خواهند داد، مطالعه ویژگی‌های مختلف آنها و نشان دادن نگرش‌های آنها در برابر اهداف مطالعه است. در گام سوم مرحله دوم، با تحقیق و مطالعه، به تفکیک هر یک از بازیگران اصلی شناسایی شده، به شناسایی فهرست روندهای اصلی و رویدادهای تغییردهنده روندها تحت عنوان نیروهای پیش‌ران تغییرات یا به عبارتی نیروهای تأثیرگذار و شکل‌دهنده به عوامل شناسایی شده در گام قبلی و در محیط فعالیت کلان، از طریق تحقیقات گسترده در زمینه‌های مختلف مانند مسایل اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فناورانه و زیست‌محیطی پرداخته می‌شود. در انتهای این گام، با جمع‌آوری و پالایش ایده‌ها و اطلاعات موجود، تسهیم اطلاعات موجود میان اعضای گروه و پرکردن شکاف‌های مهم دانش و درک گروه از محیط خارجی برای توسعه درک

مشترک اعضای گروه سناریوسازی درباره دورنماهای آتی نیروهای شکل دهنده کلیدی که سناریوها باید به آن‌ها بپردازند آماده‌سازی برای انجام مرحله بعد که مرحله خلق سناریوهاست انجام می‌شود.

مرحله سوم فاز اول، بر گام‌های ساخت سناریوهای بدیل آینده از تحلیل‌های تکمیل شده نیروها و پیشران‌ها متمرکز است که بدین منظور از چهار گام فرعی استفاده می‌شود. در گام اول مرحله سوم، رتبه‌بندی عوامل کلیدی و روندهای پیشران براساس دو معیار درجه اهمیت برای موفقیت در موضوع یا تصمیم اصلی شناسایی شده در گام قبلی و درجه عدم قطعیت احاطه کننده آن عوامل و روندها برای شناسایی مهم‌ترین نیروها و پیشران‌ها انجام می‌شود. در گام دوم مرحله سوم، شناسایی محورهای کلیدی عدم قطعیت فراروی سازمان و منطق‌های بدیل چگونگی ایفای نقش نیروهای پیشران عمده انجام می‌شود. گام سوم مرحله سوم، شامل انتخاب محورهای اصلی ساختاری سناریوها و منطق‌دهی به تغییرات پیش‌بینی شده و تشکیل محورهای اصلی سناریوها براساس نیروهای پیشران تغییرات دارای تأثیرات زیاد و عدم قطعیت‌های بالاتر برای رسیدن به سناریوهایی که تفاوت‌های موجود بین آنها، برای تصمیم‌سازان قابل توجه بوده و آینده‌های مختلف و سناریوهای متفاوت را رقم می‌زنند است.

در آخرین گام مرحله سوم، سناریوهای مشخصی برای سازمان به عنوان داستان‌هایی درباره وقوع آینده و رویدادها و پیامدهای آن‌ها ایجاد شده و به‌طور کامل تشریح می‌شوند. در این گام غنی‌سازی و پر بار کردن جزئیات سناریوها براساس مهم‌ترین نیروهای پیشران و منطق‌های متمایزکننده سناریوها و محورهای اصلی سناریوهای شناسایی شده در گام‌های قبل از طریق رجوع دوباره به عوامل و روندهای کلیدی شناسایی شده به نحوی که سناریوها به‌طور واضح منطق ساختاری و مفروضات کلیدی را نشان دهند انجام می‌شود.

ب- فاز دوم مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی پیش‌نگری، فاز تصمیم‌گیری با بکارگیری سناریوها است. این فاز از یک مرحله اصلی تحت عنوان حرکت از سناریوها به تصمیم تشکیل شده است.

در مرحله حرکت از سناریوها به تصمیم که مرحله چهارم مدل جامع حاصله را تشکیل می‌دهد، گروه سناریوسازی به عنوان یک کل باید خود را در داستان مشروح ارائه‌شده توسط سناریوها برای مالکیت سناریوها و آغاز فرآیند تعبیر و تفسیر اهمیت آنها برای فرآیند کلی کسب و کار و به‌طور مشخص‌تر، پیامدهای آنها برای تمرکز تصمیم پروژه غوطه ور سازد. این مرحله از چهار گام فرعی تشکیل شده است.

گام اول مرحله چهارم، بعد از تعیین جزییات سناریوها، شامل غوطه‌ور شدن و کند و کاو مضامین هر کدام از سناریوها برای تصمیم یا موضوع اصلی با رجوع به موضوع یا تصمیم اصلی و شناخته‌شده در گام اول فاز اول و مشخص کردن وضعیت تصمیم موردنظر در سناریوهای مختلف و نقاط ضعف و قوت و آسیب‌پذیری‌های نهفته در هر کدام از سناریوها و همچنین تفکر در مورد فرصت‌ها و تهدیدهای مهم فراروی سازمان، راهبردهای مورد استفاده و پاسخ‌هایی که باید اجرا شوند است.

در گام دوم مرحله چهارم، انتخاب برنامه‌های اصلی به عنوان توصیه‌های تصمیم براساس دانش بدست آمده از طریق سناریوهای توسعه‌یافته به منظور پرداختن سریع و موثر سازمان به فرصت‌ها و تهدیدها به هنگام مشاهده علایم راهنمای خاص، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. در گام سوم مرحله چهارم، بعد از تهیه و پربار کردن سناریوهای مختلف و مشخص شدن مضامین آنها، به منظور نظارت مداوم بر تحولات و شناسایی سناریوهای نزدیک‌تر به واقعیت در حال ظهور و حرکت به سمت گزینه‌های راهبردی مناسب و اجرای توصیه‌های تصمیم، به تحلیل و شناسایی علایم راهنما و نشانگرهای هشدار اولیه پرداخته می‌شود.

در گام چهارم و آخر مرحله چهارم، ارزیابی پروژه سناریوسازی براساس هدف اولیه تعریف شده، ترویج و تبادل یافته‌ها، نتیجه‌گیری‌ها و توصیه‌های برنامه‌ریزی سناریویی با استفاده از گزارش‌ها، ارائه‌ها، جلسات، کارگاه‌ها و تعامل‌های یک‌به‌یک و مشارکت گروه‌های پروژه انجام می‌شود. در این گام همچنین براساس بررسی‌های صورت‌گرفته، اصلاحاتی که لازم است در مراحل و گام‌های قبلی انجام شود مشخص شده و با ارائه بازخوردهای لازم به مراحل قبلی، به بهبود نتایج بدست آمده و رفع اشکالات و نقاط ضعف احتمالی پرداخته می‌شود.

ارزیابی قابلیت اطمینان پژوهش

در این پژوهش که از نوع کیفی است برای تضمین تدریجی روایی و پایایی و در نتیجه دقت علمی آن، پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. برای ارزیابی قابلیت اطمینان پژوهش، از روش حساسیت پژوهشگر استفاده گردید که طی آن تبخّر پژوهشگر مورد تاکید است و پژوهشگر به جای استفاده از چارچوب‌های از قبل طراحی شده بصورت باز عمل نموده و با حساسیت هر ایده ضعیفی را کنار می‌گذارد، همچنین انسجام روش‌شناسی با حرکت رفت و برگشتی بین طرح پژوهش و اجرای پژوهش افزایش داده شد.

برای آزمون مدل از نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند قضاوتی استفاده شد که طی آن از متخصصین معدودی که به واسطه دارا بودن تجربه و دانش تخصصی در حوزه برنامه‌ریزی

سناریویی کشور، قادر به ارائه نظر بودند استفاده گردید و پژوهشگر مدل پیشنهادی را در معرض اظهار نظر افراد فوق قرار داده و با استفاده از ابزار دلفی که تا رسیدن به مرحله اشباع نظری ادامه یافت به اخذ نظرات آنها و اعمال اصلاحات لازم پرداخت. مهم‌ترین شاخصه‌های این افراد، دارا بودن تجربه کاری در حوزه برنامه‌ریزی سناریویی، سابقه مطالعاتی در حوزه آینده‌پژوهی، مدیریت راهبردی و برنامه‌ریزی مبتنی بر آن می‌باشد. برای این منظور طی بررسی‌های بعمل آمده، تعداد ۲۰ نفر از افراد واجد ویژگی‌های لازم شناسایی و تقاضای مصاحبه به آنها ارائه شد که پژوهشگر موفق به انجام مصاحبه با ۱۲ نفر از آنها شد. در خصوص مشخصات مصاحبه‌شوندگان، تمامی آنها دارای مدرک تحصیلی دکتری بوده و ۱۰ نفر از آنها از اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های کشور می‌باشند. ۸ نفر از مصاحبه‌شوندگان دارای سوابق کاری تخصصی ۵ تا ۲۵ ساله در حوزه آینده پژوهی بوده و ۴ نفر از آنها نیز به واسطه فعالیت و تدریس در حوزه‌های برنامه‌ریزی و مدیریت راهبردی، دارای تجربیات کاری مفیدی در این حوزه می‌باشند. میانگین سنی مصاحبه‌شوندگان ۴۴ سال با حداقل و حداکثر سنی ۳۳ و ۶۰ سال می‌باشند.

اخذ و تحلیل نظرات در دلفی انجام‌شده به روش مصاحبه‌های نیمه‌ساخت‌یافته و براساس مدل بدست‌آمده اولیه، مراحل و روابط بین آنها صورت گرفت. با توجه به ماهیت و نوع پژوهش از روایی محتوایی برای سنجش روایی مصاحبه‌نامه طراحی‌شده استفاده شد. برای تعیین روایی محتوایی، از قضاوت متخصصین در این باره استفاده شد. برای این امر از ۳ نفر از مصاحبه‌شوندگان در ابتدای امر سؤال شد که همگی آن را تأیید نمودند و سوالی به سؤال‌ها نیفزودند. این حالت تا انتهای مصاحبه حفظ شد. از میان روش‌های سنجش پایایی ابزارهای گردآوری اطلاعات حین انجام پژوهش از روش پایایی بین ارزیابان استفاده شد. برای این منظور نتایج مصاحبه توسط سه نفر از ارزیابان تعبیر و تفسیر شد که نشان از هماهنگی منطقی قضاوت چند ارزیاب در مورد اینکه چگونه پاسخ‌ها را تعبیر و تفسیر می‌کنند دیده شد.

با توجه به رسیدن به اشباع نظری در مصاحبه‌های دور دوم دلفی که با عدم دستیابی به نظرات جدید برای اعمال در مدل ارائه شده مشخص گردید دلفی فوق با دو دور اجرا به اتمام رسید. جدول آماری کیفیت اظهارات به تفکیک مصاحبه‌شوندگان که نشان دهنده رسیدن به اشباع نظری است به شرح زیر است:

جدول (۳) وضعیت آماری کیفیت اظهارات به تفکیک مصاحبه‌شوندگان

شماره مصاحبه شونده												شماره	
۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	تعداد اظهارات	ترتیب دلفی
۰	۲	۲	۳	۵	۸	۹	۱۳	۱۶	۱۸	۲۰	۲۳	تعداد اظهارات قابل بهره‌برداری	دور اول
۱۱۹	۱۱۹	۱۱۷	۱۱۵	۱۱۲	۱۰۷	۹۹	۹۰	۷۷	۶۱	۴۳	۲۳	تعداد اظهارات تجمعی قابل بهره‌برداری	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۲	۲	۵	تعداد اظهارات قابل بهره‌برداری	دور دوم
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۰	۹	۷	۵	تعداد اظهارات تجمعی قابل بهره‌برداری	

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

برای پیاده‌سازی برنامه‌ریزی سناریویی، از زمان معرفی رسمی آن، دسته‌بندی‌ها، رویکردها و روش‌های متعدد و متنوعی ارائه شده است. یکی از انواع دسته‌بندی‌های کلی ارائه‌شده در این زمینه، شامل رویکردهای گذشته‌نگری، پس‌نگری و پیش‌نگری می‌شود که در این میان، رویکردهای پیش‌نگری و پس‌نگری، جریان‌های اصلی سناریوسازی را تشکیل می‌دهند. با وجود این که رویکرد پیش‌نگری از تنوع روشی و فرآیندی زیادی برخوردار بوده و روش‌های متعددی برای پیاده‌سازی آن در مطالعات مختلف ارائه شده است، مطالعه‌ای که به بررسی و جمع‌بندی روش‌ها و مدل‌های ارائه شده آن پرداخته باشد در ادبیات ارائه نشده است. این مساله باعث شده است تا علاقمندان به استفاده از برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری، در انتخاب روش مورد نیاز خود با تعداد گسترده‌ای از روش‌ها مواجه شده و در عمل دچار مشکل و سردرگمی شوند و با عدم اطمینان و تردید از درست بودن انتخاب خود در کنار انتخاب‌های دیگری که می‌توانستند داشته باشد مواجه باشند. با توجه به ارائه مدل جامع برنامه‌ریزی سناریویی پس‌نگری، این مساله، تنها در خصوص رویکرد پیش‌نگری، مشاهده می‌شود.

هدف این مقاله، بررسی مدل‌ها و روش‌های توسعه یافته برای پیاده‌سازی برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری و دستیابی به یک مدل نسبتاً جامع در این زمینه می‌باشد. با توجه به هدف فوق، در این پژوهش، از روش فراتلفیق هفت‌مرحله‌ای ساندوسکی و باروس در قالب فازهای سه‌گانه روش فراتلفیق نوبلت و هیر به عنوان روش‌شناسی انجام آن استفاده شد. بدین منظور با بررسی هجده منبع معتبر منتشر شده از سال ۱۹۹۶ تاکنون، ده مدل و روش رایج و معروف‌تر برای پیاده‌سازی برنامه‌ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری شناسایی شده و مورد بررسی قرار گرفت. با ترکیب اولیه نتایج بدست‌آمده، مراحل و گام‌هایی در قالب دو فاز

کلی، چهار مرحله اصلی و بیست گام فرعی تلفیق گردیدند که پس از انجام گام ارزیابی قابلیت اطمینان پژوهش از طریق انجام روش دلفی و با کمک دوازده نفر از خبرگان و صاحب نظران حوزه برنامه ریزی سناریویی که به صورت هدفمند انتخاب شده بودند، با اصلاحات انجام شده، مدل نهایی در قالب دو فاز کلی، چهار مرحله اصلی و چهارده گام فرعی، نهایی و ارائه گردید.

تغییرات و اصلاحات صورت گرفته در مدل ارائه شده، مشخصاً در دو بخش تلفیق یا حذف برخی از گام‌های فرعی و تغییر در نوع روابط بین مراحل و شکل کلی فرآیند انجام پذیرفته است. در بخش اول، به منظور بهبود روند گام‌ها و مراحل فرآیند و سهولت استفاده از آن، برخی از گام‌های کم کاربردتر به دلیل سنخیت بیشتر و عملکرد بهتر، با یکدیگر ادغام و تلفیق شدند. در بخش دوم، ضمن تخصیص ترتیب و توالی منطقی بین مراحل و گام‌ها، روابط غالباً خطی بین مراحل مختلف با روابط غیرخطی و دوطرفه جایگزین شده و شکل کلی فرآیند به حالت چرخه‌ای تغییر یافت. در طراحی این فرآیند، مرحله آماده سازی، مرحله اولیه فرآیند را تشکیل می‌دهد و از طریق گام طراحی فرآیند، طرح ریزی اولیه سایر مراحل و گام‌ها در آن انجام می‌شود و از طرفی با توجه به اشکالات احصاء شده در مراحل قبلی، در صورت لزوم، طرح ریزی اولیه صورت گرفته، اصلاح شده و براساس اصلاحات فوق، بخش‌های مربوط در سایر مراحل بازنگری می‌شوند.

برخورداری از مراحل مشخص سطح بندی شده بر حسب فازهای کلی، مراحل اصلی و گام‌های فرعی و همچنین روابط مشخص و منطقی بین مراحل و گام‌های مختلف، موجب شفافیت و تسهیل در اجرای فرآیند پیشنهادی می‌شود و شکل غیرخطی و چرخه‌ای فرآیند که از طریق بازخوردهای مستقیم و غیرمستقیم لحاظ شده فیما بین مراحل با یکدیگر ایجاد شده است به بهبود عملکرد و نتیجه نهایی فرآیند از طریق احصاء و اعمال اصلاحات لازم در مراحل مختلف، کمک می‌کند. همچنین در این فرآیند از طریق فعالیت ارزیابی پروژه که در گام آخر انجام می‌شود بازنگری‌های لازم انجام شده و بازخوردهای لازم به مراحل و گام‌های قبلی داده می‌شود. با توجه به مزایای مدل ارائه شده، به نظر می‌رسد این مدل می‌تواند راهنمای مناسبی برای علاقمندان به استفاده از مدل‌های برنامه ریزی سناریویی با رویکرد پیش‌نگری بوده و آنها را از سردرگمی‌های انتخاب از بین مدل‌های متعدد و متنوع در این زمینه برهاند.

در انتها یادآور می‌شود تلاش صورت‌گرفته در این پژوهش و نتایج بدست‌آمده، صرفاً مربوط به رویکرد پیش‌نگری بوده و با توجه به انجام مطالعه مشابه قبلی در حوزه رویکرد پس‌نگری، پیشنهاد می‌گردد به منظور جمع‌بندی و ارائه مدل مرجع در حوزه مدل‌ها و روش‌های برنامه‌ریزی سناریویی براساس هر دو رویکرد پیش‌نگری و پس‌نگری، که نیازهای علاقمندان به استفاده از این ابزار را تا حدود زیادی مرتفع سازد پژوهش دیگری در این زمینه، در دستور کار محققین قرار گیرد.

منابع

- دانایی فرد، حسن، الوانی، سیدمهدی، و آذر، عادل. (۱۳۹۶). روش‌شناسی پژوهش کمی و روش‌شناسی پژوهش کیفی در مدیریت رویکردی جامع، چاپ پنجم، تهران: انتشارات صفار.
- شونکر، برخارد، و والف، تورستن. (۲۰۱۳). برنامه‌ریزی استراتژیک مبتنی بر سناریو- توسعه استراتژی‌ها در یک دنیای نامطمئن. ترجمه فرهاد مهمان‌پذیر، محمد مسعود نخستین، و علی عباس‌بنایی. تهران: انتشارات ژرف.
- کرامت‌زاده، عبدالمجید. (۱۳۹۵). طراحی الگویی برای توسعه راهبرد بر مبنای سناریو‌نگاری در شرایط عدم قطعیت. رساله دکتری، گروه آینده پژوهی دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران.
- Allington, G. R. H., M. E. Fernandez-Gimenez, J. Chen, & D. G. Brown. (2018). Combining participatory scenario planning and systems modeling to identify drivers of future sustainability on the Mongolian Plateau. *Ecology and Society*, 23(2): 9.
- Amer, M., Daim, T.U. & Jetter, A. (2013). A review of scenario planning, *Futures*, 46: 23–40.
- Arabsorkhi, A., Khodabandeh, A. & Tashakori, L. (2014). A framework for the formulation of security issues in the field of e-learning using MetaSynthesis method, *Management Science Letters* 4: 1899–1906.
- Atwood, R. (2018). *An Opportunity for Scenario Planning in Corporate Sustainability Strategy*. Masters project of Environmental Management degree from the Nicholas School of the Environment at Duke University .
- Beach, D. M., & Clark, D. A. (2015). Scenario planning during rapid ecological change: lessons and perspectives from workshops with southwest Yukon wildlife managers, *Ecology and Society*: 20(1): 61.
- Bishop, P., Hines, A., Collins, T. (2007). The current state of scenario development: an overview of techniques, *Foresight*, 9: 5-25.
- Borjeson, L., Hojer, M., Dreborg, K.-H., Ekvall, T. & Finnveden, G. (2006). Scenario types and techniques: towards a user's guide, *Futures*, 38: 723–739.

- Cairns, G., Goodwin, P. & Wright, G. (2016). A decision-analysis-based framework for analysing stakeholder behaviour in scenario planning, *European Journal of Operational Research*, 249: 1050-1062.
- Chapin III, F. S., Lovcraft, A. L., Zavaleta, E. S., Nelson, J., Robards, M.D., Kofinas, G. P., Trainor, S. F., Peterson, G. D., Huntington, H. P. & Naylor, R. L. (2006). Policy strategies to address sustainability of Alaskan boreal forests in response to a directionally changing climate, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(45):16637-16643.
- Chermack, T. (2011). *Scenario planning in organizations: How to creat, use, and assess scenarios*. Brett-koebler publishers. Inc. San Francisco.
- Chermack, T. J., Coons, L. M., Khatami, S. & O'barr, G. (2017). The effects of scenario planning on participant reports of resilience, *European Journal of Training & Development*, 41: 306-326.
- Chermack, T., Gauck, B., Glick, M. & Luckel, H. (2012). Effects of scenario planning on participant mental models, *European Journal of Training and Development*, 36: 488-507.
- Churchhouse, S., Hoffmann, J., Palermo, A. & Ramirez, R. (2017). Using scenario planning to reshape strategy, *MIT Sloan Management Review*, 58: 31-37.
- Deal, B., Pallathucheril, V., Pan, H. & Timm, S. (2017). The role of multidirectional temporal analysis in scenario planning exercises and planning support systems, *Computers, Environment & Urban Systems*, 64: 91-102.
- Derbyshire, J. & Wright, G. (2017). Augmenting the intuitive logics scenario planning method for a more comprehensive analysis of causation. *International Journal of Forecasting*, 33: 254-266.
- Durance, P. & Godet, M. (2010). Scenario building: uses and abuses, *Technological Forecasting and Social Change*, 77: 1488-1492.
- Freeth, R. & Drimie, S. (2016). Participatory scenario planning: From scenario 'stakeholders' to scenario 'owners'. *Environment*, 58(4): 32-43 .
- Gaskill, C. & Robert, J. (2018). *Scenario Planning for Organizational Adaptability: The Lived Experiences of Executives*. Walden Dissertations and Doctoral Studies.
- Ghelishli, Y., Ghazinoory, S.S. & Ghazizadeh Fard, S.Z. (2014). The Impact of Social Capital on Enterprise Architecture of Government-to-Government in Iran: Scenario Planning Approach. *UCT Journal of Research in Science, Engineering and Technology*. 2(1): 32-43.
- Giaoutzi, M. & Stratigea, A. (2012). Scenario analysis as a foresight tool in agriculture. *Int. J. Foresight and Innovation Policy*, 8: 2/3.
- Godet, M. (1999). Creating the Future. *The Antidote*, 22: 11-16.
- Godet, M. (2000). Forefront: how to be rigorous with scenario planning, *Foresight*, 2: 5-9.
- Godet, M. (2001). The art of scenarios and strategic planning: Tools and pitfalls, *Technological Forecasting and Social Change*, 51: 3-22.

- Hammell, K.W. (2007). Quality of life after spinal cord injury: A meta-synthesis of qualitative findings, *Spinal Cord*, 45(2): 124-139.
- Hegedusich, W. (2017). *The Arctic: a wait and see approach to defending the homeland*. Calhoun: The NPS Institutional Archive DSpace Repository. 2017-12.
- Huss, W.R. & Honton, E.J. (1987). Scenario planning-what style should you use? *Long Range Plan*, 20(4): 21–29.
- Inayatullah, S. (2007). *Questioning the Future: Methods and Tools for Organizational and Societal Transformation*. Tamkang University Press. Graduate Institute of Futures Studies, Tamsui, Taipei, Taiwan 251.
- Inayatullah, S. & Milojevic, I. (2015). *CLA 2.0: Transformative Research in Theory and Practice*. Tamsui: Tamkang University Press.
- Kahn, H. & Wiener, A.J. (1967). *The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty Three Years*. Macmillan, NY.
- Laurent, K.L., Friedman, K.B., Krantzberg, G., Scavia, D. & Creed, I.F. (2014). Scenario analysis: An integrative and effective method for bridging disciplines and achieving a thriving Great Lakes-St. Lawrence River basin. *Journal of Great Lakes Research*.
- List, D. (2005). *Scenario Network Mapping: The Development of a Methodology for Social Inquiry*, PhD thesis, Division of Business and Enterprise, University of South Australia.
- Loska, A. (2015). Modelling of decision-making process using scenario methods in maintenance management of selected technical systems. *Int. J. Strategic Engineering Asset Management*, 2: 2.
- Mietzner, D. & Reger, G. (2005). Advantages and disadvantages of scenario approaches for strategic foresight, *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 1: 220–239.
- Millet, SM. (2003). The Future of Scenarios: Challenges and Opportunities. *Strategy & Leadership*, 31(2):16-24.
- Minkinen, M., Parkkinen, M. & Heinonen, P. (2018). Drilling and Blasting to Learn Scenario Construction: Experimenting with Causal Layered Analysis as a Disruption of Scenario Work, *World Futures Review*, 1 –12.
- Noblit, G. (1988). *Eta-ethnography: synthesizing qualitative studies*. CA: NEWBURY PARK.
- Palomo, I., Martín-López, B., López-Santiago, C. & Montes, C. (2011). Participatory scenario planning for protected areas management under the ecosystem services framework: the Doñana social-ecological system in southwestern Spain, *Ecology and Society*, 16(1): 23.
- Pastor, F.M. (2009). *Exploring Scenario Planning Processes-Differences and similarities*. Master thesis, Next Generation Innovative Logistics (NGIL), Center based at Lund University sponsored by Vinnova, the Swedish Governmental Agency for Innovation System.

- Ralston, B. & Wilson, I. (2006). *The scenario planning handbook strategy in guid to developing and using scenarios to direct today's untertain times*. Mason, Ohio: Thomson South-Western.
- Ramirez, R. & Wilkinson, A., (2014). *Re-thinking the 2X2 scenario method: grid or frames*. Technological Forecasting and Social Change.
- Reed, M. S., Kenter, J., Bonn,A., Broad, K., Burt, T. P., Fazey, I. R., Fraser, E. D. G., Hubacek, K., Nainggolan, D., Quinn, C. H., Stringer, L. C. & Ravera, F. (2013). Participatory scenario development for environmental management:a methodological framework illustrated with experience from the UK uplands. *Journal of Environmental Management*, 128: 345-362.
- Ringland, G. & Schwartz, P. (1996). *Scenario Planning: Managing for the Future*, 2nd Edition. Robinson, J.B. (1990). FUTURES UNDER GLASS, A recipe for people who hate to predict [1] 33.
- Sandelowski, M. & Barros J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*, Springer publishing company Inc.
- Saritas, O. & Oner, M.A. (2004). Systemic analysis of UK foresight results: joint application of integrated management model and roadmapping, *Technological Forecasting and Social Change*, 71: 27-65.
- Sarpong, D. & Maclean, M. (2011). *Unpacking scenario thinking in product innovation teams: A practice approach*. In: 18th International Product Development Conference, Delft, Netherlands, 5th - 7th June, 2011.
- Schoemaker, P. J. H. (1995). Scenario planning: a tool for strategic thinking. *Sloan Management Review*, 36: 25-40.
- Schwartz, P. (1991). *The art of the long view: planning for the future in an uncertain world*.
- Schwartz, P. (1996). *The art of the long view: planning for the future in an uncertain world*. (Original work:1991)
- Schwarz, B. (1977). Long-range planning in the public sector, *Futures*, 9: 115-127.
- Schwenger, B. & Wulf, T. (2013). *Scenario- based strategic planning: developing strategies in an uncertain word*.
- Stratigea, A. & Giaoutzi, M. (2012). Scenario Planning as a Tool in Foresight Exercises: The LIPSOR Approach, in Giaoutzi and Sapio ed., *Recent Developments in Foresight Methodologies*, New York, *Springer – Verlag*, 2: 215-236.
- Stratigea, A. & Papadopoulou, A. (2013). Foresight Analysis at the Regional Level - A Participatory Methodological Framework. *Journal of Management and Strategy*, 4: 2.
- Vacík, E. & Zahradníčková, L. (2014). Scenarios as a strong support for strategic planning. *Procedia Engineering*, 69: 665- 669.
- Van der Heijden, K. (1996). Scenarios: *The Art of Strategic Conversation*, 1st ed., John Wiley & Sons Ltd, Chichester.

- Van Notten, P.W.F., Rotmans, J., Van Asselt, M.B.A. & Rothman, D.S. (2003). An updated scenario typology, *Futures*, 35: 423–443.
- Vecchiato, R. & Roveda, C. (2010). Strategic foresight in corporate organizations: handling the effect and response uncertainty of technology and social drivers of change, *Technological Forecasting and Social Change*, 77: 1527–1539.
- Walz, A., Lardelli, C., Behrendt, H., Grót-Regamey, A., Lundström, C., Kytzia, S. & Bebi, P. (2007). Participatory scenario analysis for integrated regional modelling. *Landscape & Urban Planning*, 81: 114-131.
- Wright, G. & Goodwin, P. (2009). Decision Making and Planning under Low Levels of Predictability: Enhancing the Scenario Method. *International Journal of Forecasting*, 25 (4): 813–25.