

تبیین سناریوهای فضایی استان فارس براساس شناسایی عدم قطعیت‌های فراروی چشم‌انداز

فرشاد نوربان^۱ - دانشیار دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
حمیدرضا بهمن پور خالصی - کارشناسی ارشد برنامه ریزی منطقه ای، دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۹/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۲۵

چکیده

بررسی اسناد توسعه منطقه‌ای استان فارس همواره نشان داده است که فاصله بین ایده‌آل‌های مطرح شده تا واقعیت‌های محقق شده بسیار زیاد است و سبب مسئله شدن چگونه فائق آمدن بر عدم قطعیت‌های پیش روی نیروهای پیشران چشم‌انداز گردیده است. این پژوهش با هدف شناسایی عدم قطعیت‌های پیش روی چشم‌انداز توسعه استان فارس و تعیین چارچوب فضایی حاصل از سناریوهای مختلف به رشته تحریر درآمده است. به این منظور با استفاده از روش خبرگی، از متخصصان امر خواسته شد تا با توجه به چشم‌انداز توسعه استان فارس به بیان عدم قطعیت‌ها بپردازند. سپس با مقایسه دو دویی عدم قطعیت‌ها در تحلیل ساختاری، هفت عدم قطعیت شبکه‌های آزاد راهی و بزرگراهی، سرعت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، حمل‌ونقل بار هوایی، دسترسی به دریا، تکنولوژی و فناوری و شبکه ریلی به عنوان عدم قطعیت‌های کلیدی حاصل از این دو روش تعیین گردید. اما بنا به نقش مهم، دو متغیر (مدیریت منطقه‌ای و منابع آب در تحقق چشم‌انداز استان فارس) نیز به عنوان عدم قطعیت در نظر گرفته شدند. در مرحله بعد با در نظر گرفتن روندهای چشم‌انداز توسعه استان در کنار عدم قطعیت‌های شناسایی شده اقدام به تعیین سناریوهای قوی به کمک تحلیل آثار متقاطع متوازن گردید. نتایج این تحلیل نشان دهنده ۲۱ سناریو قوی در تحقق پذیری چشم‌انداز است که به سه سناریو کلی ترشامل: عملکرد قوی محلی با چند عملکرد ملی، عملکرد قوی ملی با چند عملکرد بین‌المللی و عملکرد قوی بین‌المللی با یک عملکرد ملی تلفیق شد و به ازای هر یک از این سناریوها، راهبردها و شاخص‌های نظارتی تعریف گردید.

واژگان کلیدی: چشم‌انداز فضایی، تحقق پذیری، عدم قطعیت، استان فارس.

عمل و نتایج می‌داند (Abbot, 2012, 572). عدم قطعیت‌ها از نظر ماهیت و اشکال شامل عدم قطعیت‌های پارامتری (مثل پارامترهای نامشخص)، عدم قطعیت‌های کارکردی (مثل وجود دو پارامتر مشخص و نامشخص بودن جهت و شدت ارتباط بین آنها) و عدم شناخت ناشناخته‌ها^۶ (به معنی مسائلی که نمی‌دانیم مانند تغییرات اقلیمی) (Grubler and et al., 2015, 214) هستند. همچنین ابوت با معرفی دو منبع کلی تأثیرگذار بر عدم قطعیت‌ها در برنامه‌ریزی مناطق کلانشهری، عدم قطعیت‌ها را به دو دسته کلی محیطی^۷ و فرآیندی^۸ در برنامه‌ریزی تقسیم می‌کند. اولی شامل تغییرات اجتماعی، اقتصادی و کالبدی است و به وسیله تمام افراد در منطقه شهری تجربه می‌شود. دومی، مواردی است که تنها به وسیله افراد شرکت کننده در فرآیند تجربه می‌شود. این دو منبع کلی شامل پنج بعد اصلی است که در زیر به تعریف و ارتباطات آنها پرداخته می‌شود (تصویر و جدول شماره ۱) (Abbot, 2009, 504-505).

۲.۲. برنامه‌ریزی راهبردی سناریو مبنا

در حالی که مسیرهای متعدد و کاملاً متفاوتی به سوی آینده وجود دارد، انتخاب یک مسیر برای آینده به طور خودکار سبب محروم شدن از بسیاری از حالات محتمل در آینده خواهد شد. بنابراین منطقی است که در مورد مهم‌ترین و محتمل‌ترین آینده‌ها صحبت و سیاست‌گذاری کنیم. از نظر کی بیرج^۹ آینده پژوهی علم مطالعه آینده‌های امکان پذیر، محتمل و مطلوب است و گزینه‌ای است برای شکل دادن به آنها و بررسی ریشه‌شان در گذشته و حال (Kosow and Gabner, 2008, 5).

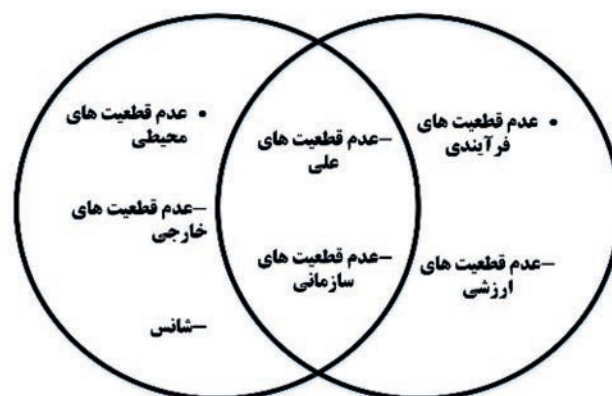
سناریو نگاری ابزاری است به منظور بررسی آینده‌ها که ارائه دهنده تصویری جامع از آینده نیست بلکه تنها بخشی از واقعیت سازگار را از طریق بررسی عوامل مؤثر ارائه می‌دهد. در واقع سناریوها

جهانی شدن، رشد سریع جمعیت و مصرف کالاها موجب پیچیده شدن روند تغییرات توسعه در جوامع بشری شده است که الزاماً تغییرات آنها به صورت خطی و در ادامه گذشته نیست. این مسئله سبب شده تا پیچیدگی‌ها و عدم قطعیت‌های پیش روی این روندها، آینده‌های متفاوتی را در استان فارس رقم بزند. سابقه تهیه طرح‌های توسعه‌ای استان فارس نشان می‌دهد که تنها به نیروهای پیشران توجه شده و عدم قطعیت‌ها مورد غفلت قرار گرفته‌اند. برای مواجه شدن با این مسئله می‌توان از چهار روش برون‌یابی^۱، پیش‌بینی تقاضا^۲، آینده پژوهی^۳ و شبیه‌سازی^۴ استفاده کرد و آینده را مورد بررسی قرار داد. اما با توجه به افزایش عدم قطعیت‌ها و پیچیدگی‌ها در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای برگزیده پژوهی را ابزار مناسبی برای رفع مشکلات ناشی از ساختار غیرمنطقی برنامه‌ریزی سنتی و درک بهتر آینده برنامه‌ریزی معرفی می‌کند (Berger, 2013, 36-37). در این نوشتار سعی شده تا با ترکیب برنامه‌ریزی راهبردی و برنامه‌ریزی بر پایه سناریو عدم قطعیت‌ها، شناسایی و چارچوب‌های فضایی حاصل از هر سناریو را با توجه به ماهیت کالبدی-فضایی برنامه‌ریزی منطقه‌ای ارائه نماییم.

۲. مبانی نظری

۲.۱. مفهوم عدم قطعیت

همان‌طور که روت مک^۶ می‌گوید، عدم قطعیت به معنای ناشناخته‌هاست و مکمل دانش بشری عمل می‌کند. همچنین او معتقد است، عدم قطعیت‌ها شکاف بین موارد شناخته شده و مواردی است که باید شناخته شوند تا یک تصمیم درست گرفته شود. اما ابوت از دیگر پژوهشگران در این زمینه، عدم قطعیت را فقدان دانش کافی گروه یا افراد از درک عوامل مرتبط با هدف،



تصویر شماره ۱: انواع عدم قطعیت‌ها - منبع: (Abbot, 2009, 504)

- 6 Ruth Mack
- 7 Unknow unknowns
- 8 Environmental uncertainty
- 9 Process uncertainty
- 10 Kreibich

- 1 Extrapolation
- 2 Prediction markets
- 3 Futurology
- 4 Simulations
- 5 Berger

جدول شماره ۱۵: انواع عدم قطعیت‌ها

عدم قطعیت‌های علی ^۱	این عدم قطعیت‌ها ناشی از دانش ناقص از محیط، روابط علت و معلولی در فرآیند تغییرات و چگونگی تأثیر ارتباط فرآیندهای مختلف بر روی نتایج سیستم‌های پیچیده است.
عدم قطعیت‌های سازمانی ^۲	این موارد در ارتباط با نیت آینده، سیاست‌ها، برنامه‌ها و عمل سازمان‌ها در برنامه‌ریزی محیطی است.
عدم قطعیت‌های ارزشی ^۳	سؤال اصلی در این مورد این است که ارزش مال چه کسانی است؟ ارزش‌های کسانی که با قدرت به فرآیند برنامه‌ریزی مربوط می‌شوند، یا ارزش‌های جامعه شهری و کسانی که تحت تأثیر تصمیمات برنامه‌ریزانه قرار می‌گیرند؟ به هر حال عدم قطعیت‌های ارزشی شامل ارزش‌های سیاسی و ارزش‌های جامعه می‌شود.
عدم قطعیت‌های خارجی ^۴	این عوامل در ارتباط با محیط خارجی و وقایعی است که به طور مستقیم از فرآیند برنامه‌ریزی تأثیر نمی‌گیرد اما می‌تواند بر فرآیند برنامه‌ریزی و محیط برنامه‌ریزی تأثیر بگذارد. به عنوان مثال سیاست‌های ملی اقتصاد می‌تواند بر برنامه‌ریزی کلانشهرها تأثیر بگذارد.
شانس ^۵	عدم قطعیت‌ها، حوادث غیر قابل پیش‌بینی هستند که می‌توانند در حین آماده‌سازی برنامه یا اجرای آن اتفاق بیفتند و شامل بلایایی طبیعی، نتایج غیرمنتظره انتخابات و مرگ رهبران کلیدی در سازمان می‌شود.

شناسایی شده در مرحله قبل، اقدام به سناریونویسی و تعیین روندهای سازگار به ازای هر سناریو خواهیم کرد. این مرحله، پایه‌ای برای تعریف استراتژی‌ها در مرحله بعد خواهد بود.

۵. **تعریف استراتژی:** در این مرحله اقدام به دریافت استراتژی در مقابل تمام سناریوهای مطرح شده می‌شود و سبب پابرجایی^۶ (قابلیت کاربرد در سناریوهای مختلف) راهبردها خواهد شد (Wulf and et al., 2010, 13-26).

میتزبرگ با تعریف استراتژی به عنوان الگوی جریان تصمیم‌گیری، دو نوع استراتژی را معرفی می‌کند: استراتژی‌های پیش‌بینی شده^۷ و استراتژی‌های محقق شده^۸ (تصویر شماره ۲). این دو نوع استراتژی حداقل در نظریه می‌توانند به سه طریق با هم ترکیب شوند: ۱- استراتژی‌های از قبل تعیین شده‌ای که محقق شده و می‌توان از آنها به عنوان استراتژی‌های از پیش اندیشیده شده نام برد. ۲- استراتژی‌های از قبل تعیین شده‌ای که به دلیل موارد غیر قابل انتظار، قضاوت نادرست درباره محیط، و یا تغییر در هنگام اجرا محقق نشده‌اند. ۳- استراتژی‌های پیش‌بینی نشده‌اند که به دلیل مطرح شده در مورد قبل پدیدار می‌شوند (Mintzberg, 1979, 79-80).

براساس تصویری از چگونه رقم خوردن روندها در آینده شکل می‌گیرند و هدف آنها تولید چارچوب دانشی به عنوان قطب نما برای عملیاتی کردن محورها، در حال حاضر است (Kosow and Gabner, 2008, 11-12).

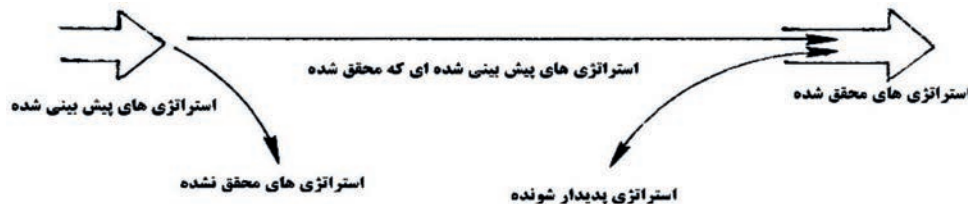
ولف^۹ و همکاران در پژوهشی با "عنوان یک رویکرد سناریو مینا به برنامه‌ریزی استراتژیک - برنامه‌ریزی یکپارچه و فرآیند دور نمای راهبردی" و با ترکیب برنامه‌ریزی راهبردی و سناریو نویسی شش مرحله اصلی را پیشنهاد می‌کنند (تصویر شماره ۳):

الف. تعریف محدود: این بخش شامل تعیین عناصر اصلی هر پروژه یعنی زمان، محدوده و اعضای تیم مطالعاتی می‌شود.

ب. تجزیه و تحلیل مشاهدات: در این قسمت با شناسایی بهره‌وران اصلی اقدام به تحلیل آنها از محیط می‌شود و با شکل دادن یک گفت‌وگو بین بهره‌وران سبب می‌شود که دیدگاه جامع‌تری نسبت به آینده پدیدار شود.

ج. تحلیل روندها و عدم قطعیت‌ها: با بررسی روندهای پایه و عدم قطعیت‌های کلیدی، تیم برنامه‌ریزی اقدام به شناسایی و تحلیل روندها براساس عدم قطعیت‌ها و پتانسیل تأثیرگذاری آنها می‌کند.

د. ساختن سناریو: در این مرحله متناسب با عدم قطعیت‌های



تصویر شماره ۲: انواع استراتژی‌ها - منبع: (Mintzberg, 1979)

6 Wulf
7 Robust
8 Intended strategy
9 Realized strategy

1 Causal uncertainty
2 Organizational uncertainty
3 Value uncertainty
4 External uncertainty
5 Chance

این روش در مطالعه سیستم‌های به شدت متغیر کاربرد دارد و به طور کلی در سه مرحله انجام می‌شود:

مرحله نخست: استخراج متغیرهاست که این مرحله به ندرت ساختار رسمی و استاندارد دارد، اما به منظور ادامه پردازش الزامی است.

مرحله دوم: تعیین روابط بین متغیرها؛ آنچه در این مرحله مهم است، تعیین ارتباط بین متغیرهاست.

مرحله سوم: شناسایی متغیرهای کلیدی.

نرم‌افزار MICMAC به منظور سهولت انجام تحلیل ساختاری برنامه‌نویسی شده و مخفف فرانسوی "ماتریس ضرایب تحلیل اثر متقاطع به منظور طبقه‌بندی" است. نرم‌افزار میک مک برای انجام محاسبات پیچیده ماتریس تحلیل اثر متقاطع طراحی شده است.

میزان ارتباط متغیرها با اعداد بین صفر تا سه سنجیده می‌شود. عدد صفر به منزله "عدم تأثیر"، عدد یک به منزله "تأثیر ضعیف"،

عدد دو به منزله "تأثیر متوسط"، عدد سه به منزله "تأثیر زیاد" و در نهایت حرف P به منزله وجود رابطه بالقوه بین متغیرهاست.

ماتریس به دست آمده را می‌توان با نمودار متناظر آن نیز نمایش داد که در آن نمودار برای تأثیرگذاری هر متغیر بر اساس توپولوژی

بین متغیرها بیان شده و عوامل کلیدی، استخراج و رتبه‌بندی می‌شود (Mic Mac help, 2001).

در این تحلیل ماهیت انواع متغیرها شامل متغیرهای تأثیرگذار، دووجهی، هدف، تأثیرپذیر و مستقل تعیین می‌شود. هدف این پژوهش تعیین متغیرهای تأثیرگذار است که در بالا سمت چپ قرار

دارند. به طوری که سیستم بیشترین وابستگی را به این متغیرها دارد (تصویر شماره ۴) (Arcade & et. al, 2000, 16-18).

پس از این مرحله باید روندها و عدم قطعیت‌های کلیدی را با هم ترکیب کرد تا سناریوهای سازگار به منظور پوشش کافی آینده

مشخص گردند.

خ- نظارت: این مرحله با تعیین شاخص‌هایی برای نظارت بر فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی می‌کوشد تا با بررسی دائم عوامل برنامه‌ریزی، در صورت نیاز، اقدام به اصلاح برنامه‌ریزی کند.

آقای ولف و همکارانش با معرفی ابزاری به نام "سناریو اتاق خلبان" نظارت را شامل سه مرحله می‌دانند.

۱- تعیین شاخص‌های مهم برای هر یک از سناریوهای مطرح شده.

۲- تعیین ارزش هریک از شاخص‌های ارزیابی.

۳- نظارت مستمر بر روی شاخص‌های مطرح شده که باید به وسیله گروه برنامه‌ریزی هدایت شود (Wulf, and et al. 2010, 27-). (28).

۳. مبانی روشی

۳.۱. روش خبرگی^۲

روش خبرگی به عنوان یک روش برای ساختن ارتباطات گروهی مطرح است. این روش یک فرآیند مؤثر برای تبدیل کردن گروهی

از افراد به عنوان یک کل خواهد بود تا بتوانند با مسائل پیچیده مقابله کنند (Linstone and Turoff, 2002, 3). در این پژوهش با

استفاده از روش خبرگی و مصاحبه نیمه ساختار یافته از افراد خبره خواسته شد تا مهم‌ترین عدم قطعیت‌های پیش روی چشم‌انداز

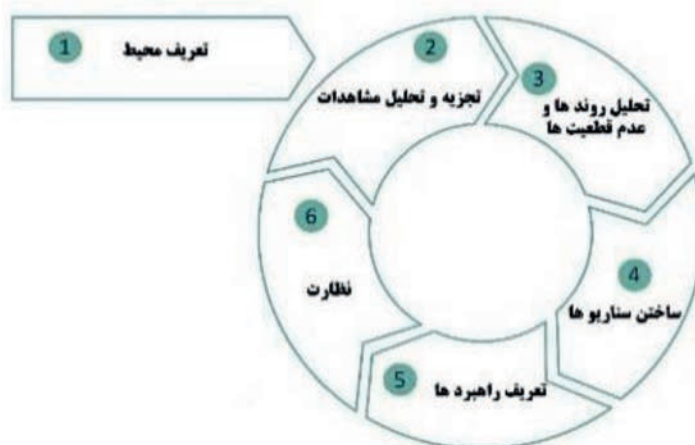
استان فارس را مطرح نمایند تا بتوانیم در مرحله بعد بر اساس مقایسه دو دویی عدم قطعیت‌ها، عدم قطعیت‌های کلیدی

استان را تعیین کنیم.

۳.۲. روش تحلیل ساختار

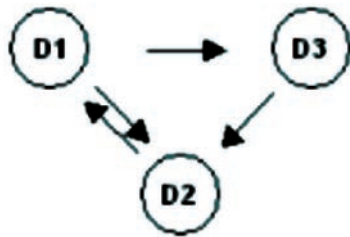
روش تحلیل ساختار، روشی برای مشخص کردن متغیرهای کلیدی بر اساس دریافت نظرات مشارکت‌کنندگان و ذی‌نفعان، در

مورد رفتارهای پیچیده و غیر قابل پیش‌بینی یک سیستم است.



تصویر شماره ۳: فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی - منبع: (Wolf, Meinber, Stubner, 2010)

- 1 Scenario Cockpit
- 2 Delphi method



تصویر شماره ۵: الگوی قضاوت بین متغیرها
منبع: (Weimer-jehle, 2016, 9-10)

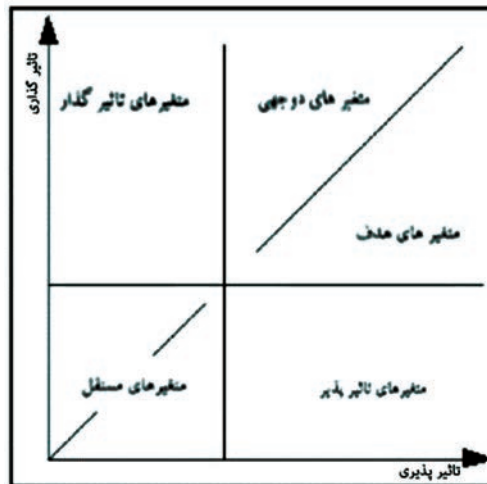
۴. بررسی تجربه برنامه‌ریزی راهبردی و فضایی در اتحادیه اروپا
شاید تفاوت اصلی برنامه‌ریزی راهبردی در علم مدیریت و علوم شهری و منطقه‌ای را باید در ترجمان فضایی پدیده‌ها دانست. در واقع ترجمان فضایی را باید در تبدیل نمودن عناصر راهبردی به عناصر ساختاری در چارچوب‌های فضایی دانست که از موفق‌ترین آنها می‌توان به تجربه اتحادیه اروپا اشاره کرد.

اتحادیه اروپا به منظور رویارویی با آینده و پوشش دادن کافی افق ۲۰۵۰ سرزمینی خود، سه سناریو را با در نظر گرفتن عدم قطعیت‌های مختلف پیش‌بینی و ساختارهای فضایی متناسب با هر سناریو را برنامه‌ریزی کرده است که در زیر به آنها اشاره می‌شود (جدول شماره ۲) (ESPON, 2013, 8-9):

۵. نمونه مطالعاتی استان فارس

از دهه ۱۳۵۰ با تهیه طرح آمایش ستیران در کشور، استان فارس دارای چشم‌اندازی برای توسعه خود شد. بعد از انقلاب اسلامی نیز این چشم‌انداز در غالب اسناد آمایش کشوری به طور غیررسمی و در غالب سند توسعه بلندمدت استان و نظریه پایه توسعه استان به صورت مستقیم ارائه و تکمیل شده است (Setiran's Town and Country Planning: Final strategies, 1976) (Islamic Iran's Town and Country Planning: Summery report of the first phase, 1984) (Fars province long-term plan, 2004) (Fars province development theoretical basis, 2012). اما مسئله‌ای که استان فارس سال‌هاست با آن مواجه است، مسئله عدم قطعیت‌ها و چگونگی مواجهه شدن با آنهاست. همان طور که در مبانی نظری گفته شد، برای داشتن یک برنامه‌ریزی راهبردی صحیح باید دو دسته از عوامل یعنی روندها و عدم قطعیت‌های کلیدی را مشخص کرد تا بتوان اقدام به آینده پژوهی و سناریو نگاری کرد. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته، نظریه پایه توسعه استان فارس که به تصویب شورای عالی آمایش کشور نیز رسیده، به عنوان روندها در نظر گرفته شد اما در زمینه شناسایی عدم قطعیت‌ها با استفاده از یک رویکرد خبرگی اقدام به شناسایی عدم قطعیت‌های کلیدی پیش روی استان خواهیم کرد.

با مطالعه و مرور اسناد توسعه‌ای در استان فارس (جدول شماره ۳) می‌توان دریافت که چشم‌انداز استان از طرح ستیران تا آخرین طرح تقریباً ثابت بود و تأکید بیشتر آنها در صنایع کشاورزی،



تصویر شماره ۴: انواع متغیرها در تحلیل ساختاری
منبع: (Arcade & et, al, 2000, 16-18)

۳.۳. سناریونویسی با نرم‌افزار Scenario Wizard

نرم‌افزار سناریو ویزارد بستری را برای محاسبات و تولید سناریوها، سازگار و غیر سازگار فراهم کرده است. این نرم‌افزار با استفاده از تحلیل آثار متقاطع متوازن و یک رویکرد خبرگی اقدام به شناسایی محتمل‌ترین سناریوها در آینده می‌کند که اصلی‌ترین قدم‌های این روش عبارتند از:

۱- تشکیل یک پانل تخصصی که طیف کاملی از دانش لازم برای درک سرفصل‌های مربوطه را شامل می‌شود.

۲- پانل تخصصی فهرستی از مهمترین عوامل (توصیف کنندگان) سیستم را تهیه کرده و اطلاعات موجود درباره آینده انتظاری آنها را فراهم می‌سازد.




۳- پانل تخصصی در یک یا چند کارگاه که به بحث درباره وابستگی متقابل بین عوامل توصیفی می‌پردازد. پانل با اتکا به یک داوری کیفی (مثلاً اثر شدیداً تقویت کننده یا اثر شدیداً تضعیف کننده) درباره آثار متقابل بین عوامل داوری می‌کند. مجموعه کل داوری‌ها یک شبکه اثرگذاری را تشکیل می‌دهد.

۴- پیکربندی سازگاری از شبکه اثرگذاری (سناریوهای سازگار) از طریق الگوریتم CIB محاسبه می‌شود. این پیکربندی‌ها توازن سیستمی آثار شبکه از جمله آثار مستقیم و حالت‌های معقول آتی را منعکس می‌سازند.

۵- پانل تخصصی درباره نتایج ارزیابی بحث کرده و توصیه‌هایی برای تحلیل ارائه می‌دهد.

شناسایی مجموعه عوامل که از نظر هدف تحلیلی، سیستم را توصیف می‌کنند. نقطه شروع تحلیل CIB است. روابط بین عوامل ممکن است به صورت یک طرفه یا دوطرفه باشد. هر یک از طرف توصیف کننده به سمت توصیف شونده، اثرگذاری روی توصیف شونده به وسیله توصیف کننده را به تصویر می‌کشد. برای نمونه در تصویر زیر، هر تغییری در حالت D1 در صورت ثبات دیگر شرایط به تغییر حالت D3 منجر خواهد گشت. که با این روش سیستم به مثابه یک کل متوازن می‌گردد (تصویر شماره ۵) (Weimer - Jehle, 2016, 9-10).

جدول شماره ۲: سناریوهای سرزمینی اتحادیه اروپا در افق ۲۰۵۰

نام سناریو	تصویرات سناریو	چارچوب فضایی سناریو
سناریو نخست: بر اساس بازار بزرگ کلانشهرها	این سناریو بیشتر می‌تواند باعث توسعه پایتخت‌ها و کلانشهرهای جهانی، به عنوان دروازه‌های جهانی شود. این به پیروی از استراتژی اروپای ۲۰۲۰ در ارتباط با رقابت جهانی اروپا به وسیله تسهیل کردن توسعه اقتصادی شهر-منطقه‌های جهانی مهم در اروپا است.	
سناریو دوم: سیاست عمومی ارتقای سطح دوم سکونتگاه‌ها در شبکه	این سناریو تصویری از سرزمین اروپایی در زمینه اقتصاد، رشد جمعیت، سرمایه‌گذاری‌های عمومی و خصوصی در پایتخت‌ها و مناطق است که شامل سازماندهی مجدد ویژه جغرافیایی از دروازه‌های جهانی است. تصور این سناریو بر پیوستگی بیشتر ساختار صندوق‌های سرمایه‌گذاری بر روی شهرهاست که شامل نوسازی و شهرنشینی مجدد، سرمایه‌گذاری در توسعه و تحقیقات و ارتقای شبکه حمل‌ونقل درون و بین منطقه‌ای می‌شود. افزایش تمرکز فعالیت‌ها و ارزش افزوده در شهرها به معنای فرآیند کاهش روستا نیست اما سبب افزایش وابستگی عملکردی با شهرهای بزرگ می‌شود و سبب مهاجرت‌های درونی از مناطق کم جمعیت به مرکز شهری بزرگتر می‌شود.	
سناریو سوم: ابتکارات محلی و اروپایی سبب ارتقای شهرهای کوچک و مناطق کمتر توسعه یافته می‌شود.	این سناریو شامل یک تغییر پارادایم و پاسخ‌دهی به چالش‌های کمبود انرژی و تغییرات آب و هوایی است، که در دستورالعمل سرزمین اروپایی ۲۰۱۱ به وسیله ارتقای شهرهای کوچک و متوسط به عنوان مراکز اقتصادی تاب‌آور به همراه یک الگوی مصرف پایدار با در نظر گرفتن اقتصاد مقیاس خدمات عمومی و چشم‌انداز پیری جمعیت جامعه است. تمرکز سیاست‌ها بر روی تقویت تعادل اجتماعی-اقتصادی اروپا در مقیاس منطقه‌ای با یک رویکرد مبتنی بر مکان، توسعه درون‌زا و تقویت نهادهای منطقه‌ای متمرکز شده است. به علاوه این فرض شامل افزایش بودجه برای اتحادیه اروپا به جز برنامه‌های حمل‌ونقلی کلان به علاوه سیاست‌های سختگیرانه‌تر زیست محیطی و شبکه انرژی غیر متمرکز تجدید پذیر هستند.	

صنایع نفت و گاز، صنایع و خدمات پیشرفته و گردشگری خلاصه شده است؛ هر چند که در سال‌های اخیر چشم‌انداز استان فارس اندکی تکمیل‌تر شده است.

در این میان مجموعه شهری شیراز به عنوان جذاب‌ترین واحد فضایی و یا شاید تنها واحد فضایی در استان است که توانسته اکثر این صنایع مهم را جذب کند. در جدول ۳ خلاصه‌ای از چشم‌انداز طرح‌ها و واحدهای فضایی انتخاب شده برای توسعه ارائه شده است.

۵٫۱ تعیین عدم قطعیت‌ها و تحلیل گرایش‌ها از منظر حرفه‌مندان

برای شناسایی عدم قطعیت‌های پیش روی استان فارس ابتدا بهره‌وران کلیدی با استفاده از روش ماتریس اهمیت و تأثیرگذاری^۱ (UNDP, 2009, 25-26) تعیین شد. سپس براساس رویکرد خبرگی و مراجعه به افراد دو سؤال اصلی زیر از ده نخبه انتخاب شده، پرسش گردید:

به نظر شما چه موانع یا عدم قطعیت‌هایی در تحقق چشم‌انداز

استان فارس وجود دارد؟ به نظر شما چه راهکارهایی برای فائق آمدن بر این عدم قطعیت‌ها می‌توان اتخاذ کرد؟

با توجه به پاسخ مصاحبه‌شوندگان ۱۵ عدم قطعیت اولیه شناسایی شده که چشم‌انداز توسعه منطقه فارس با آن مواجه خواهد بود، عبارتند از: مدیریت و فضای سیاسی حاکم ملی و بین‌المللی، تفرق سیاسی و جدایی طلبی، اراده سیاسی مسئولان اجرایی، شبکه‌های آزادراهی و بزرگراهی، سرمایه‌گذاری، بازاریابی و برندسازی، ظرفیت و اختیارات مدیریت منطقه‌ای، شبکه ریلی، تکنولوژی و فناوری، دسترسی به دریا، حمل‌ونقل بار هوایی یا کارگو، منابع آب، سیاست‌های تمرکز طلب در شیراز و صادرات از پایانه‌های صادراتی استان.

به منظور بررسی و تدقیق ماهیت بهتر هر یک از این عدم قطعیت‌ها با استفاده از روش تحلیل ساختاری و نرم‌افزار MIC MAC ماهیت هر یک از این متغیرها و ارتباط بین آنها مشخص شد که نتایج تفصیلی آن به شرح زیر است (جدول شماره ۴ و تصویرهای شماره ۶ و ۷):

1 Stakeholder importance and influence matrix

۵٫۲. سناریوهای تحقق پذیری چشم انداز

اصلی برای هر یک از آنها مطابق با چشم انداز، دو تا سه حالت مختلف عملکردی زیر را متصور شده ایم (جدول شماره ۶). علاوه بر متغیرهای بالا، برای بررسی فضایی چشم انداز با در نظر گرفتن تأثیرات فضایی هریک از متغیرهای بالا بر روی چارچوب فضایی استان، متغیر دیگری با نام چارچوب فضایی تعریف شده که شامل سه حالت کلی تک هسته‌ای، چند هسته‌ای و خوشه‌ای می‌شود. سپس با وارد کردن ۱۹ متغیر بالا و وزن دهی آنها محتمل‌ترین سناریوهای تحقیق چشم انداز استان فارس به صورت زیر شناسایی شد (تصویر شماره ۸). براساس نتایج حاصل از نرم افزار ۲۱ سناریو قوی و سازگار شناسایی شد. اما از آنهایی که بررسی تمام این سناریوها در این مجال نمی‌گنجد، آنها را به سه سناریو کلی تر تلفیق کردیم و برای هر کدام از سناریوها راهبردهای از پیش تعیین شده و شاخص‌های نظارتی که وزن آنها براساس نظر خبرگان تعیین شده، ارائه شده است.

در این قسمت با استفاده از نرم افزار سناریو ویزارد اقدام به برنامه ریزی راهبردی منطقه‌ای براساس روش سناریو نویسی خواهیم کرد. به این منظور با در نظر گرفتن عدم قطعیت‌های کلیدی استان (یا همان عدم قطعیت‌های تأثیرگذار در تحلیل ساختاری) و اضافه کردن دو متغیر دیگر یعنی ظرفیت و اختیارات مدیریت منطقه‌ای و منابع آب^۱، حالات مختلف برای هریک از این متغیرها به صورت زیر تعریف شد (جدول شماره ۵). همچنین از نظر ماهیت، عدم قطعیت‌های شبکه‌های آزادراهی و بزرگراهی، سرعت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، حمل و نقل بار هوایی، دسترسی به دریا و شبکه ریلی را می‌توان علی، منابع آب را تلفیقی از خارجی و سازمانی، تکنولوژی را تلفیقی از علی و خارجی و ظرفیت و اختیارات مدیریت منطقه‌ای را تلفیقی از خارجی و ارزشی دانست. همچنین با تقسیم کردن چشم انداز استان فارس به ۳ بخش

جدول شماره ۵: حالات متصور شده برای عدم قطعیت‌ها

حالات پیش بینی شده				متغیر تعریف شده در نرم افزار	عدم قطعیت‌های کلیدی استان
حالت چهارم	حالت سوم	حالت دوم	حالت نخست		
اتصال به غرب	اتصال به شرق	اتصال به جنوب	اتصال به شمال	دسترسی زمینی	شبکه آزادراهی و بزرگراهی
اتصال به غرب	اتصال به شرق	اتصال به جنوب	اتصال به شمال	ریل	شبکه ریلی
-	اتصال حمل و نقل هوایی به کشورهای آسیایی و اروپایی	اتصال حمل و نقل هوایی به کشورهای حاشیه خلیج فارس	بدون حمل و نقل هوایی	حمل و نقل هوایی	حمل و نقل هوایی بار
-	همکاری با سایر استان‌های ساحلی	دسترسی به دریا و تأسیس بندر	بدون دسترسی به دریا	دریا	دسترسی به دریا
-	-	افزایش سرعت	ثابت ماندن سرعت	فناوری اطلاعات	سرعت فناوری اطلاعات
-	افزایش همکاری‌های تحقیقاتی با سایر کشورها	افزایش تحقیقات در ارتباط با تکنولوژی	ثابت ماندن تکنولوژی تولید	تکنولوژی	تکنولوژی
-	شیرین کردن آب دریا	بحران آب و فرونشست زمین	کمبود منابع آب	آب	منابع آب
-	حکمرانی منطقه‌ای	یکپارچگی در مدیریت منطقه‌ای	تفرق در مدیریت منطقه‌ای	مدیریت	ظرفیت و اختیارات مدیریت منطقه‌ای

جدول شماره ۶: حالات متصور شده برای روند‌های چشم انداز

حالات پیش بینی شده			متغیر تعریف شده در نرم افزار	روند‌های چشم انداز استان فارس (Fars province development theoretical basis, 2012)
حالت سوم	حالت دوم	حالت نخست		
محلی	ملی	بین المللی	صنایع برتر	صنایع برق، الکترونیک، هوا فضا، فناوری اطلاعات و ارتباطات، داروسازی
محلی	ملی	بین المللی	کشاورزی	کشاورزی، دامداری، صنایع غذایی
محلی	ملی	بین المللی	سایر صنایع	صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، صنایع کانی‌های فلزی و غیر فلزی، صنایع انرژی برو صنایع خودروسازی و ماشین آلات
محلی	ملی	بین المللی	خدمات درمانی	خدمات پزشکی، چشم پزشکی و پیوند اعضا
محلی	ملی	بین المللی	گردشگری	گردشگری و صنایع دستی
محلی	ملی	بین المللی	حمل و نقل	خدمات فرودگاهی، شبکه ارتباطی ریلی و جاده‌ای
محلی	ملی	بین المللی	سایر خدمات	خدمات آموزش، فنی و مهندسی، مالی، پولی، تجاری و بازرگانی
محلی	ملی	بین المللی	اقتصاد دانش بنیان	فعالیت‌های دانش بنیان، بایو و نانو تکنولوژی
-	محلی	ملی	دفاع	مرکز پشتیبانی دفاعی سواحل جنوب و آموزش‌های تخصصی و فوق تخصصی

۱ بنا به نظر نگارندگان این دو متغیر با توجه به وضعیت بحرانی آب و تفرق‌های مدیریتی در استان به عنوان عدم قطعیت در نظر گرفته شده‌اند.

چارچوب فضایی حاصل	شاخص‌های نظارتی	راهبردهای از پیش تعیین شده
	- میزان صادرات از پایانه‌های صادراتی استان (۰،۱۴) - میزان آب شیرین شده و مصرف شده (۰،۱۵) - تعداد پروژه‌های دارای ارزیابی زیست محیطی (۰،۱۴) - میزان بهره‌وری صنایع آب بر (۰،۱۷) - میزان تولید علم و کالاهای دانش بنیان (۰،۱۲) - میزان سرعت فناوری اطلاعات (۰،۰۷) - تعداد سازمان‌های مردم نهاد (۰،۱۱) - نسبت میزان تولید سرانه نواحی پیرامونی به ناحیه مرکزی (۰،۱)	- مدیریت یکپارچه منابع زیستی و افزایش دسترسی به آب شیرین - افزایش مشارکت‌های شهروندی در مدیریت منطقه‌ای - بهبود فضای کسب و کار در سطح ملی - توسعه صنایع دانش بنیان و همکاری‌های اقتصادی - اتصال به شبکه‌ها ارتباطی ملی و بین‌المللی - مدیریت شهرستان‌های جریان فرست

همکاری‌های بین‌المللی و بالا بردن تکنولوژی تولید خود، منابع آب را مدیریت می‌نماید. بنابراین این منطقه با بهره‌مندی از یک مدیریت یکپارچه گرایش چارچوب فضایی را به سوی خوشه‌ای شدن سوق می‌دهد. به گونه‌ای که تمام فعالیت‌های چشم‌انداز به واسطه همکاری‌های گسترده دارای عملکرد بین‌المللی (به جز دفاع که در سطح ملی است) خواهند بود (جدول شماره ۹).

سناریو سوم: عملکرد قوی بین‌المللی، با یک عملکرد ملی
 این سناریو حاصل تلفیق سناریوهای ۹، ۱۰، ۱۱ است که اولویت اتصال شبکه راه‌های استان به شمال و جنوب و اولویت فناوری ارتباطات، ارتقای سرعت خواهد بود. همچنین سایر راه‌های ارتباطی استان از طریق تأسیس یک فرودگاه بین‌المللی باری و یک بندر بین‌المللی رقابت پذیر تکمیل می‌شود. استان با افزایش

جدول شماره ۹: راهبردهای از پیش تعیین شده و شاخص‌های نظارتی سناریو سوم

چارچوب فضایی حاصل	شاخص‌های نظارتی	راهبردهای از پیش تعیین شده
	- میزان صادرات از پایانه‌های صادراتی استان (۰،۱۸) - میزان آب بری صنایع و صادرات آن (۰،۱۱) - میزان سرمایه‌گذاری و ساخت کارخانه‌های جدید (۰،۱) - میزان سرعت ارتباطات (۰،۰۸) - میزان شفافیت و تعداد سازمان‌های مردم نهاد (۰،۰۵) - میزان همکاری‌های اقتصادی با کشورهای خارجی (۰،۰۶) - میزان صدور روادید خارجی و مدت اقامت (۰،۰۶) - میزان سفرهای نواحی پیرامونی به نواحی مرکزی (۰،۱۱) - تعداد پروژه‌هایی که ضوابط زیست محیطی را اجرا کردند (۰،۰۷) - میزان اشتغال و تولید ناخالص سبز منطقه‌ای (۰،۰۸) - میزان طول زنجیره تولید (۰،۱)	- مدیریت یکپارچه و حفاظت از منابع زیستی - ارتقای کیفیت زندگی - حرکت به سوی حکمروایی منطقه‌ای - بازاریابی و توسعه بازارهای داخلی و خارجی - توسعه همکاری‌های اقتصادی ملی و بین‌المللی - افزایش سهم اقتصاد دانش بنیان در اقتصاد استان - بهبود فضای کسب و کار در سطح بین‌المللی - اتصال به شبکه‌های ارتباطی ملی و بین‌المللی - افزایش جریان پذیری استان و شهرستان‌ها - کاهش حجم ارتباطات مرکز پیرامون

آینده با استفاده از روش تحلیل آثار متقاطع متوازن ۲۱ سناریو قوی تحقق پذیری شناسایی شد که به سه سناریو کلی‌تر با عنوان‌های "سناریو نخست: عملکرد قوی محلی، با چند عملکرد ملی"، "سناریو دوم: عملکرد قوی ملی، با چند عملکرد بین‌المللی" و "سناریو سوم: عملکرد قوی بین‌المللی، با یک عملکرد ملی" تقسیم شدند. در سناریو نخست به علت جدی بودن مسئله آب، افتراق مدیریتی و عدم توسعه زیرساخت‌ها، چارچوب فضایی استان فارس به سوی تک مرکزی شدن گرایش دارد و بیشتر عملکردهای استان در سطح محلی خواهد بود. اما در دو سناریو بعدی مدیریت استان با مصرف بهینه منابع آب و توسعه زیرساخت‌های لازم حمل‌ونقلی پشتیبان، چارچوب فضایی استان را به سوی خوشه‌ای شدن در مراکز فرعی سوق می‌دهد؛ به گونه‌ای که مقیاس عملکردها در سناریوهای دوم و سوم به ترتیب ملی و بین‌المللی خواهند بود. آخر نیز متناسب با هر سناریو، راهبردها و شاخص‌های نظارتی آن تعیین شد (تصویر شماره ۹).

۶. نتیجه‌گیری

در این مقاله به منظور فائق آمدن بر مسئله عدم قطعیت‌های پیش روی استان فارس و تبیین چارچوب فضایی حاصل از آن پس از بررسی اسناد توسعه استان، روندهای چشم‌انداز استان شامل "صنایع برق و الکترونیک، صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، خدمات پزشکی، گردشگری و صنایع دستی، خدمات حمل‌ونقلی، خدمات آموزشی، فعالیت‌های دانش بنیان و مرکز پشتیبانی دفاعی سواحل جنوب" از مصوبه شورای عالی آمایش سرزمین استخراج و بعد از شناسایی بهره‌وران کلیدی با استفاده از روش ماتریس، اهمیت و تأثیرگذاری عوامل "شبکه آزاد راهی و بزرگراهی، سرعت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، حمل‌ونقل بار هوایی، دسترسی به دریا، تکنولوژی و فناوری، شبکه ریلی، متغیر اختیارات مدیریت منطقه‌ای و منابع آب" به عنوان عدم قطعیت‌های کلیدی پیش روی چشم‌انداز توسعه استان با ترکیب دو روش خبرگی و تحلیل ساختاری شناسایی شد. به منظور پوشش دادن کافی

۱ طبق مصوبه شورای امنیت ملی و وزارت کشور با الحاق چند روستا از شهرستان پارسیان و اتصال آن به استان فارس، دسترسی این استان به آب‌های خلیج فارس فراهم شده است.



تصویر شماره ۹: سناریوهای تحقق فضایی چشم انداز استان فارس

- Grubler, Arnulf, Ermoliev, Yuri, Kryazhimskiy (2015). Coping with uncertainties-example of modeling approaches at IIASA. Technological Forecasting and Social change. 98:213-222
- Islamic Iran's Town and Country Planning: Summery report of the first phase (1984). Tehran: Iran's Planning and Management Organization. 263-264 [in Persian]
- Kosow, Hannah, Gabner, Robert (2008). Methods of future and scenario analysis overview, assessment, and selection criteria. Deutsches Institut für Entwicklungspolitik
- Mic Mac help(2001). URL: www.micmac.software.informer.com
- Mintzberg, Henry(1979). Patterns in strategy formation. International Studies of Management and Organization. 9(3) 67-86
- Setiran's Town and Country Planning: Final report: Urban system and its strategies (1976). Tehran: Iran's Planning and Management Organization. 20-65[in Persian]
- Turoff, G.H. , Linstone, H.A. (2002). The Delphi method: techniques and applications. Addison-Wesley, Reading, MA.
- UNDP (2009). Handbook on planning, monitoring and evaluating for development result.
- Weimer-Jehle, Wolfgang (2016). ScenarioWizard 4.2 Constructing Consistent Scenarios Using

References:

- Abbott, John (2009). Planning for Complex Metropolitan Regions: A better Future or a More Certain One? Journal of Planning Education and Research, 28(4):503-517
- Abbott, John (2012). Planning as managing uncertainty: making the 1996 livable region strategic plan for greater Vancouver. Planning Practice & Research, 27(5):571-593
- Arcade, Jacques, Godet, michel, Meunier, Francis and Roubelat, Fabrice (2000). Structural Analysis With the MICMAC Method & Actors' Strategy With MICMAC Method.
- Berger, Roland (2013). Scenario-based Strategic Planning Developing Strategies in an Uncertain World. London: Spinger. 37-39
- ESPON (2014). Making Europe Open and Polycentric Vision and Scenarios for the European Territory 2050. ESPON.2-12
- Fars province long-term plan (2004). Shiraz: Fars Province's Planning and Management Organization. [in Persian]
- Fars province development theoretical basis (2012). Shiraz: Fars Province's Planning and Management Organization. [in Persian]
- Fars province physical plan (2010). Shiraz: Fars province's Ministry of Road and Urban Planning. [in Persian]

۱۱۵

شماره سی و دو

پاییز ۱۳۹۸

فصلنامه علمی-پژوهشی

مطالعات شهر

تبیین سناریوهای فضایی استان فارس براساس شناسایی عدم قطعیت‌های فرا روی چشم انداز

Cross-Impact Balance Analysis. Stuttgart: Stuttgart Research Center for Interdisciplinary Risk and Innovation Studie .

- Wulf, Torsten, Meibner, Philip, Stubner, Stephan (2010). A Scenario-based Approach to Strategic-Integrating Planning and Process Perspective of Strategy. Leipzig Graduate School of Management.

۱۱۶

شماره سی و دو

پاییز ۱۳۹۸

فصلنامه
علمی-پژوهشی

مطالعات
پژوهشی

شناسایی عدم قطعیت‌های فراروی چشم‌انداز
تیین سناریوهای فضایی استان فارس براساس