

## شناسایی و تحلیل اثرات متقابل عوامل کلیدی و سنجش میزان پایداری منطقه‌ای با رویکرد آینده‌نگاری راهبردی (مطالعه موردی: استان خراسان شمالی)

مرتضی محمدپور جابری\* - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران  
عیسی ابراهیم‌زاده - استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران  
مجتبی رفیعیان - دانشیار شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
رامین ساعد موحشی - مدرس شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران

وصول: ۱۳۹۴/۱۲/۲۲ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۵/۰۷

### چکیده

در عصر حاضر که با خصیصه‌های عدم قطعیت، نوآوری و پیچیدگی مسائل شناخته می‌شود، نظام برنامه‌ریزی سنتی با چالش‌های متنوعی مواجه است. یکی از ضعف‌های نظام برنامه‌ریزی منطقه‌ای رایج، عدم شناسایی، تحلیل و به‌کارگیری عوامل کلیدی توسعه منطقه است؛ از این رو، پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل کلیدی توسعه استان خراسان شمالی با رویکرد آینده‌نگاری راهبردی انجام گرفته است. این پژوهش، با رویکردی آینده‌نگرانه از تکنیک تحلیل اثرات متقاطع بهره برده و جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار میک‌مک استفاده شده است. نتایج تحلیل اثرگذاری عوامل، بیانگر وضعیت ناپایدار در سیستم منطقه خراسان شمالی است. با بهره‌گیری از نتایج حاصل از این پژوهش و تحلیل عوامل اولیه، ۱۷ عامل کلیدی در توسعه منطقه شناسایی شدند. از بین این عوامل، توسعه جاده‌های اصلی جدید جهت پیوندهای فرااستانی، وجود قلمروهای روستایی یکپارچه، موقعیت ژئوپلیتیک استان نسبت به محور آسیایی شرق، ارتقاء جاده‌های فرعی درون استانی در راستای توسعه نظام سکونتگاهی، تعادل نسبی در رأس نظام شهری استان، تقویت بازارچه‌های مرزی و تنوع بخش‌های اقتصادی با عملکرد متوسط عوامل کلیدی استراتژیک هستند که می‌توانند به عنوان مبنای ترسیم سناریوها و تخصیص فضایی در سطح استان مورد استفاده قرار گیرند. نتیجه این مطالعات و شناخت عوامل کلیدی، مبنایی است برای سیاست‌گذاری پایدار توسعه فضایی در آینده استان که می‌تواند تمامی اقدامات و سناریوسازی‌های بخشی و فضایی سطوح محلی را در درون خود یکپارچه‌سازی نماید.

واژگان کلیدی: آینده‌نگاری راهبردی، توسعه منطقه‌ای، عوامل کلیدی، پایداری سیستم، خراسان شمالی.

## مقدمه

موضوع آینده و شناخت بلندمدت آن در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای از اهمیت فراوانی برخوردار است. عدم شناخت هوشمندانه آینده از ابزارهای برنامه‌ریزی و نحوه به‌کارگیری آنها در فرایند برنامه‌ریزی متأثر است (مایرز و کیتسوس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). در عصر حاضر که با خصیصه‌های عدم قطعیت، نوآوری و تغییر شناخته می‌شود (آمر<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۳)، برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای به طور فزاینده‌ای به دنبال به‌کارگیری اشکال مختلف رویکردهای آینده‌محور و برنامه‌ریزی راهبردی در جهت پاسخگویی به چالش‌های ایجادشده به واسطه تحولات معاصر، رقابت بین شهرها، دستور کار توسعه پایدار، تحول حاکمیت شهری و... هستند (کراوزیک و رتکلیف<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). تحقق توسعه همه‌جانبه و پایدار به عنوان «فرایند پیچیده، جامع و چندبعدی که به‌جز رشد اقتصادی، کلیه ابعاد و همه نیروهای یک اجتماع را شامل شده و همه مردم انتظار دخیل شدن در آن و منتفع شدن از مواهب آن را دارند» مستلزم برنامه‌ریزی اصولی و مؤثری است که دربردارنده فرایند تعاملی میان نیروهای مؤثر و بهره‌مندان از توسعه، رویکرد ترکیبی پایین به بالا و بالا به پایین، نگرش محلی، توانمندسازی و جوشش از پایین جامعه هدف، انتقال دانش، تجربه و مشارکت مؤثر جامعه در فرایند برنامه‌ریزی توسعه است (ایکاف، ۱۳۹۵: ۶۰).

مقیاس و شدت مشکلات شهری [و منطقه‌ای] غالب در سراسر جهان نشان می‌دهد که فرایندها و شیوه‌های برنامه‌ریزی فعلی نمی‌تواند به شکل کارآمدی اهداف اصلی‌شان را محقق سازد. از دلایل اصلی این امر می‌توان به مواردی همچون تغییر، پیچیدگی و عدم قطعیت در جامعه، فقدان یک رویکرد یکپارچه از عناصر فیزیکی با ابعاد اجتماعی - اقتصادی و زیست‌محیطی، جهت‌گیری کوتاه‌مدت در حرفه برنامه‌ریزی، منسوخ شدن مدل پیش‌بینی بر اساس روندهای تاریخی و نیز همکاری محدود ذی‌نفعان بخش‌های عمومی و خصوصی در فرایندهای برنامه‌ریزی اشاره کرد (رتکلیف و کراوزیک<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). در واقع، رویکردهای برنامه‌ریزی سنتی نه چالش‌های امروزی را به رسمیت می‌شناسند و نه با آنها مواجه می‌شوند. اووینک<sup>۵</sup> معتقد است که رویکردهای برنامه‌ریزی موجود بیش از حد مأموریت‌محور و خیلی کم چالش‌محور هستند (دراس<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). بر اساس نظر آلبرتس<sup>۷</sup>، برنامه‌های فضایی، عموماً جزئیات زیادی را در مورد اینکه چه اتفاقاتی نباید رخ دهد ارائه می‌کنند نه در مورد اتفاقاتی که باید صورت گیرد. وی یکی از مهم‌ترین چالش‌های اخیر برنامه‌ریزی را ایجاد رویکردی راهبردی می‌داند که اهداف فضایی را در سطوح مختلف هماهنگ کند (آلبرتس، ۲۰۰۴). سارتوریو<sup>۸</sup> از تمرکز بر پروژه‌های منفرد با تأکید محلی قوی انتقاد می‌کند (سارتوریو، ۲۰۰۵). در واقع، برنامه‌ریزی از طریق پروژه‌ها نتوانست به چالش‌های ساختاری پیچیده پاسخ دهد؛ زیرا این رویکردها در بلندمدت یکپارچه نبودند. به‌علاوه، خروجی برنامه‌ها به ندرت کاملاً تصویرسازی می‌شوند. فعل و انفعالات و مفاهیم برنامه‌ریزی منطقه‌ای اغلب به تصورات پیچیده و گیج‌کننده‌ای منجر می‌شوند که تنها بخش محدودی از آن را می‌توان درک کرد و اگر هم درک شوند فقط افراد دخیل و درگیر در آن موفق به شناخت آنها

1- Myers & Kitsuse

2- Amer

3- Krawczyk & Ratcliffe

4- Ratcliffe & Krawczyk

5- Ovink

6- Dross

7- Albrechts

8- Sartorio

می‌شوند. در برنامه‌ریزی‌های رایج، به دلیل نبود تعاملات و ارتباطات، فرایندهای تصمیم‌گیری اغلب شفاف نیستند. رویکردهای برنامه‌ریزی تثبیت‌شده اغلب نمی‌توانند تجزیه و تحلیل درستی ارائه کرده و نیروهای محرک تأثیرگذار در شکل‌گیری فضا را به کار گیرند (دراس و همکاران، ۲۰۱۲)؛ بنابراین، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران شهری و منطقه‌ای به این نتیجه رسیده‌اند که رویکردها و روش‌های موجود برای برنامه‌ریزی آینده دیگر جوابگوی پرداختن به این تحولات فراگیر نیست و بایستی به دنبال روش‌های جدیدتر، مؤثرتر و خلاقانه‌تر در ارتباط با تفکر و اقدام در مورد آینده بود (مایرز و کیتسوس، ۲۰۰۰). از آنجا که آینده مطلوب انعکاسی از قضاوت‌ها، هنجارها و ارزش‌های مطلوب جامعه است؛ پس باید روش‌هایی را طراحی نمود و به کار گرفت که به تحقق آینده مطلوب منجر شود (ناظمی و قدیری، ۱۳۸۵: ۱۳)؛ زیرا ابزارها و روش‌های برنامه‌ریزی و همچنین فرایندی که به نتیجه عمل برنامه‌ریزی منتهی می‌شود، به شدت از نحوه انتخاب ابزار و روش و عمل برنامه‌ریزی تأثیر می‌پذیرد. در این باره، میشل گوده معتقد است بیان خوب موضوع و شناسایی روابط حاکم بر آن در برنامه‌ریزی، نصف راه‌حل است (مایرز و کیتسوس، ۲۰۰۰).

در پنج دهه گذشته مطالعات آینده‌پژوهی<sup>۱</sup> به طور چشمگیری شناخت روندها و نیروهایی که آینده را می‌سازند توسعه داده‌اند که طیف وسیعی از روش‌ها و تکنیک‌هایی که قابلیت کشف آنچه در پیش رو نهفته است را در قالب یک روش سامانمند، دقیق و جامع دربر می‌گیرند (کراوزیک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶: ۹). آینده‌پژوهی، حیطة علمی نسبتاً جدیدی است که بعد از جنگ جهانی دوم ابتدا در آمریکا و اروپا و سپس در سایر کشورها به وجود آمد. به طوری که ابتدا دو سنت اروپایی و آمریکایی با خصوصیات کاملاً متفاوت در آینده‌پژوهی شکل گرفت؛ سپس در طول زمان با توجه به شرایط سیاسی، فرهنگی و تاریخی مناطق مختلف، سنت‌های مختلفی در مطالعات آینده‌پژوهی به وجود آمد (ابراهیم‌زاده و موسوی، ۱۳۹۴: ۳۶۶). آینده‌پژوهی قلمرویی است که با مدیریت تغییر سر و کار دارد، این رشته، با دوراندیشی خود پیش‌بینی و تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشد. در بهترین حالت خود، آینده‌نگاری<sup>۳</sup> عمدتاً به خلق آینده‌ای مطلوب، که در آن علایق نسل‌های بعدی به حساب آمده باشند، سر و کار دارد (ادسیدا<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴). امروزه آینده‌پژوهی، آینده‌نگری، آینده‌نگاری، برنامه‌ریزی سناریویی و چشم‌اندازسازی شهری به طور موقّیّت‌آمیزی برای تقویت توسعه پایدار مورد استفاده قرار می‌گیرند و به شکلی طرفدار یک رویکرد کلی‌نگر، جامع، منسجم و خلاقانه هستند (کراوزیک و رتکلیف، ۲۰۰۶). در واقع، آینده‌نگاری یک رویکرد عقلانی چندرشته‌ای است که به واسطه یک بینش نظام‌مند و همه‌جانبه توصیف می‌شود و بازیگران مختلف و متغیرها می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌ای در نتیجه یک آینده خاص در آن ایفا نمایند. آینده‌نگری، آینده را نتیجه اراده آزادانه می‌داند که به نوبه خود منوط به تمایلات، برنامه‌ها و آمل بشر است؛ بنابراین، در آینده‌نگری، آینده هنوز نوشته نشده بلکه باید توسط بازیگرانی که بهترین جایگاه را دارند و آنهایی که آماده فداکاری برای موقّیّت پروژه‌هایشان هستند، ساخته شود (گوده و دورانس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱: پیشگفتار). در دهه‌های اخیر از این علم در برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای با عنوان رویکرد «آینده‌نگاری منطقه‌ای»<sup>۶</sup> استفاده گسترده‌ای صورت گرفته است. با تمرکز ویژه بر حیطة برنامه‌ریزی شهری و

1- Futures study

2- Krawczyk

3- Foresight

4- Adesida

5- Godet &amp; Durance

6- Regional Foresight

منطقه‌ای می‌توان آینده‌نگاری سرزمینی را به عنوان تلاشی نظام‌مند برای مشاهده بلندمدت آینده علم، فناوری، اقتصاد و جامعه به منظور شناسایی گرایش‌های نوظهوری تعریف نمود که می‌توان انتظار داشت مهم‌ترین تغییرات را در شهر و منطقه ایجاد کنند؛ بنابراین، آینده‌نگاری منطقه‌ای شامل به‌کارگیری اصول کلی پیش‌بینی، مشارکت، شبکه‌سازی و بینش‌هایی در مقیاس جغرافیایی کوچک است که در آن همراهی عوامل سرنوشت‌سازند (فرناندز گوئل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰).

برخلاف فرایندهای برنامه‌ریزی سنتی که اغلب گستره محدودی از یک رویکرد منسجم در ارتباط با چالش‌های آینده دارند، آینده‌نگاری منطقه‌ای بر اساس روش‌های مشارکتی است که در آنها دانش‌بازیگران بخش خصوصی و دولتی به منظور ایجاد چشم‌انداز آینده احتمالی یک حوزه خاص به اشتراک گذاشته می‌شود؛ بنابراین، آینده‌نگاری مکمل فرایندهای برنامه‌ریزی رایج است که عناصر و ارزش‌های جدیدی را بدان‌ها می‌افزاید و این امر باعث توانمندسازی بازیگران محلی و فراهم کردن مشروعیت و کارایی آنها در جهت راهبردهای منطقه‌ای می‌گردد. در مجموع، از مهم‌ترین مزایای ملموس و برجسته آینده‌نگاری منطقه‌ای می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تصاویر عملی و منسجمی را در مورد آینده ترسیم می‌کند.
- مباحث مربوط به چشم‌اندازهای آینده و آرزوها و خواسته‌های نمایندگان مختلف در حوزه‌ای خاص در مورد توسعه اجتماعی - اقتصادی را سازمان‌دهی کرده و سر و سامان می‌بخشد.
- به تدوین راهبردهای منطقه‌ای مبتکرانه و عملی کمک می‌کند که باعث تطبیق دیدگاه‌های مختلف عوامل سرزمینی می‌گردند.
- اولویت‌هایی را برای طرح‌های خلاقانه بخش خصوصی و دولتی در آینده مقرر می‌سازد.
- شبکه‌های کارشناسی را برای تبادل دانش در مورد مقوله‌های مورد مطالعه تشکیل می‌دهد.
- دانش حاصل از شیوه‌های آینده‌نگاری را در میان بازیگران اصلی منطقه و تصمیم‌گیرندگان سیاسی گسترش می‌دهد (فرناندز گوئل، ۲۰۱۰).

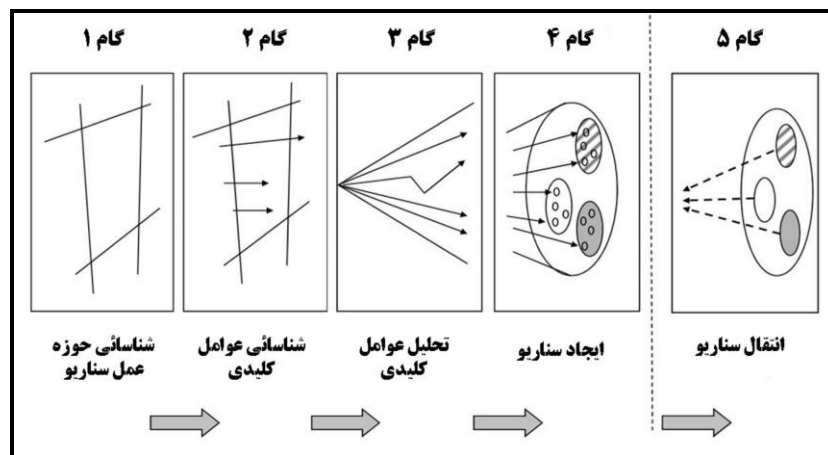
از دهه ۱۹۹۰، در سراسر جهان به خاطر استقرار گروه‌های دولتی و نیمه‌دولتی مسئول پیش‌بینی گرایش‌های فناوریانه، ژئوپلیتیکی، اقتصادی و اجتماعی مطالعات آینده‌نگاری رونق یافته‌اند. امروزه، مسائل مربوط به تغییر اقلیمی، کاربری اراضی، حمل‌ونقل و حوزه‌های دیگر، موضوع تمرکز مطالعات آینده‌نگاری هستند (فرناندز گوئل، ۲۰۱۰). در حال حاضر، روش‌های آینده‌نگاری به طور فزاینده‌ای در حال گسترش بوده و به بخش سرنوشت‌سازی در بسیاری از فعالیت‌های برنامه‌ریزی تبدیل می‌شود. در واقع، در سال‌های اخیر، آینده‌نگاری منطقه‌ای توجه بسیاری را از جانب نهادهای مختلف دولتی اروپا به خود جلب کرده است. آینده‌نگاری کمیسیون اروپا برای شبکه توسعه منطقه‌ای (۲۰۰۱) راهنمای عملی را برای آینده‌نگاری منطقه‌ای منتشر نمود که ۹ فعالیت آینده‌نگاری منطقه‌ای را با مدرک ارائه می‌کرد. همین‌طور، چندین مقاله توسط مؤسسه مطالعات تکنولوژیکی آینده‌نگر توجه را به سمت آینده‌نگاری احتمالی و منطقه‌ای برای تصمیم‌گیری در سطح منطقه‌ای جلب کرده‌اند. شبکه نظارت بر برنامه‌ریزی فضایی اروپا (۲۰۰۷) نیز یافته‌های پروژه خود را با عنوان «سناریوهایی در مورد آینده منطقه‌ای اروپا» منتشر نموده است که در آن سه سناریوی فضایی برای افق سال ۲۰۳۰ تعیین شده بود (پلتفرم آینده‌نگاری اروپا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). همچنین، نهاد آینده‌نگاری اروپا، که

1- Fernandez Guell

2- European Foresight Platform (EFP)

کمیسیون اروپا بودجه آن را تأمین می‌کند، تلاش زیادی را برای گردآوری و تألیف چند فعالیت آینده‌نگاری منطقه‌ای در قالب برنامه «به اشتراک‌گذاری دانش» انجام داده‌اند (فرناندز گوئل و ردوندو، ۲۰۱۲). اینک مسئله اساسی آن است که در کشور ما فرایند برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای عموماً (اعم از طرح‌های ملی، منطقه‌ای، ناحیه‌ای و شهری)، در چارچوب شرح خدماتی یکسان و با عوامل برنامه‌ریز و تصمیم‌گیر مشخص انجام می‌گیرد و تجربه چنین طرح‌هایی هم نشان‌دهنده عدم موفقیت در دستیابی به نتایج مطلوب و مورد انتظار بوده است. روش‌های به کار گرفته شده در این طرح‌ها عمدتاً بدون توجه به آینده‌های محتمل و اتفاقات آینده و صرفاً بر اساس تحلیل روندهای گذشته و بدون انعطاف است. این پیش‌بینی‌های خطی، همچنان که از تجربه کشور ما مشاهده می‌شود در بسیاری موارد دچار اشتباه و نقص شدند. دلیل اصلی نقص در طرح‌های «عرضه‌محور یا پرینت آبی<sup>۱</sup>» عدم انعطاف مکانی طرح‌ها و نداشتن دیدی جامع و فراگیر از آینده بود. به منظور حل این مشکلات، از دهه ۷۰ میلادی کشورهای مختلف به سوی دیدگاه‌های جامع راهبردی و برنامه‌ریزی استراتژیک روی آوردند (مهدیزاده و همکاران، ۱۳۸۲: ۷۷). فرایند سناریوسازی در حالت ایده‌آل از پنج مرحله تشکیل می‌شود (کاسوف و گابنر<sup>۲</sup>، ۱۳۹۵: ۷۵): ۱- شناسایی حوزه عمل سناریو؛ ۲- شناسایی عوامل کلیدی؛ ۳- تحلیل عوامل کلیدی؛ ۴- ایجاد سناریو در صورت نیاز؛ ۵- انتقال سناریو (شکل ۱).

بنابراین یکی از گام‌های اولیه - و در واقع اصلی‌ترین گام - در فرایند برنامه‌ریزی منطقه‌ای با رویکرد آینده‌نگاری، شناخت عوامل کلیدی استراتژیک و محرک‌های اصلی و جایگاه آن در توسعه بلندمدت مناطق است. عوامل کلیدی، عواملی است که بر موفقیت یا ناکامی تصمیم اصلی (پرسش کانونی)، تأثیر می‌گذارد. عوامل کلیدی، فقط شامل قابلیت‌ها و نقاط قوت نیست بلکه نقاط ضعف و مشکلات یک منطقه را نیز دربر می‌گیرد (ابراهیم‌زاده و موسوی، ۱۳۹۴: ۴۱۲). از این رو، شناخت و تحلیل عوامل کلیدی توسعه می‌تواند به عنوان موتور محرک توسعه منطقه در برنامه‌ریزی‌های بلندمدت منطقه‌ای مورد توجه و سیاست‌گذاری قرار گیرد و در ترسیم چشم‌انداز بلندمدت استان برای شهروندان، مدیران، تصمیم‌گیران، ذی‌نفعان و سرمایه‌گذاران مفید و مؤثر باشد. از این منظر، اینک پرسش اساسی پژوهش و مسئله‌ای که به دنبال حل آن هستیم، آن است که چرا خراسان شمالی که به عنوان یک استان مستقل از سال ۱۳۸۳ از استان خراسان بزرگ منفک



شکل ۱. فرایند عمومی سناریو در پنج مرحله (کاسوف و گابنر، ۱۳۹۵: ۳۵)

1- Redondo  
2- Blue Print  
3- Kosow & Gabner

گردید، با وجود برخورداری از پتانسیل‌های بالقوه جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی در زمره استان‌های محروم کشور قرار دارد؟ و آیا روند کند پیشرفت و توسعه در استان خراسان شمالی ناشی از عدم شناسایی و حرکت در راستای عوامل کلیدی توسعه است؟ نگارندگان با طرح این پرسش‌ها، بر این باورند که توسعه و روند شتابان آن در استان، مستلزم سیاست‌گذاری توسعه فضایی مبتنی بر عوامل اصلی شکل‌دهنده فضا بوده که به عنوان پیشران‌های اصلی توسعه استان عمل می‌کنند. به منظور حل این مسئله، به شناسایی و تحلیل عوامل کلیدی توسعه منطقه با استفاده از رویکرد و مدل‌های آینده‌نگاری منطقه‌ای پرداخته شده و جهت شناخت عوامل کلیدی که یکی از گام‌های مهم برنامه‌ریزی توسعه با رویکرد آینده‌نگاری راهبردی است، پس از ترسیم سناریوها و چشم‌انداز بلندمدت منطقه، به مثابه یک نقشه راه، در جهت‌دهی به تصمیمات کلان منطقه اقدام شده است. انتظار می‌رود نتایج حاصل از این پژوهش بتواند به مسئولین و مدیران محلی و منطقه‌ای کمک نموده و درک صحیحی از وضعیت حال و آینده پیش رو را ارائه نماید تا به اولویت‌بندی منطقی از تصمیمات و برنامه‌های حوزه وظایف خود دست یابند.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر، کاربردی و از نظر ماهیت بر اساس روش‌های علم آینده‌پژوهی هنجاری - تحلیلی است که با ترکیبی از روش‌های اسنادی و پیمایشی انجام گرفته است. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. در ابتدا مجموعه‌ای از عوامل تأثیرگذار در توسعه منطقه که شامل ۵۰ عامل شده از مطالعات طرح‌های منطقه‌ای و نیز نظر کارشناسان استخراج شده است. در مرحله بعدی، ماتریس تأثیرات عوامل طراحی شده و توسط ۱۳ نفر از متخصصان توسعه و برنامه‌ریزی و مدیران آگاه به مسائل توسعه منطقه تکمیل شده، سپس روابط بین عوامل و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آنها در دو دسته تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم تحلیل گردیده است.

یکی از روش‌های جدید نویدبخش در پیش‌بینی بلندمدت، تکنیک تحلیل اثرات متقاطع<sup>۱</sup> است که مفهوم کلی آن اولین بار توسط هلمر<sup>۲</sup> و گوردن<sup>۳</sup> مطرح شد، بعدها توسعه داده شد و توسط گوردون و دیگران برای پیش‌بینی تعدادی از مناطق به کار گرفته شده است (دالکی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲). تکنیک‌های تجزیه و تحلیل، تأثیر متقابل برای مشخص نمودن زنجیره‌های مهم وقایع احتمالی و اینکه تا چه حد وقوع هر رویداد احتمالی باعث تغییر در احتمال وقوع بقیه می‌شود مورد استفاده قرار می‌گیرند. این فن، مستلزم ساخت مدلی است که در آن روابط علی بین بسیاری از روندها یا وقایع توصیف می‌شوند. در این رویکرد، یک ماتریس تأثیر متقابل ایجاد می‌شود. در ماتریس تأثیر متقابل، تأثیر و اثر هر عامل یا روندی بر بقیه عوامل یا روندها مشخص می‌گردد (امر و همکاران، ۲۰۱۳). نرم‌افزار میک‌مک<sup>۵</sup> ابزاری است که به وسیله میشل گوده<sup>۶</sup> جهت انجام محاسبات سنگین اثرات متقابل طراحی گردید (آرکد<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۳: ۲۲-۱۲). روش این نرم‌افزار این‌گونه است که ابتدا متغیرها و مؤلفه‌های مهم در حوزه مورد نظر شناسایی می‌شود، سپس در ماتریسی مانند ماتریس تحلیل اثرات

1- Cross-Impact Analysis

2- Helmer

3- Gordon

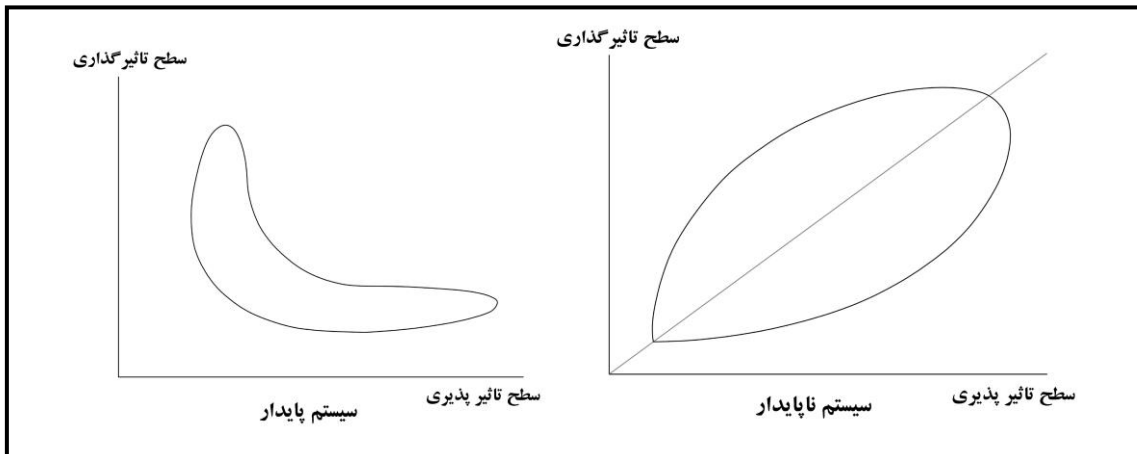
4- Dalkey

5- MicMac

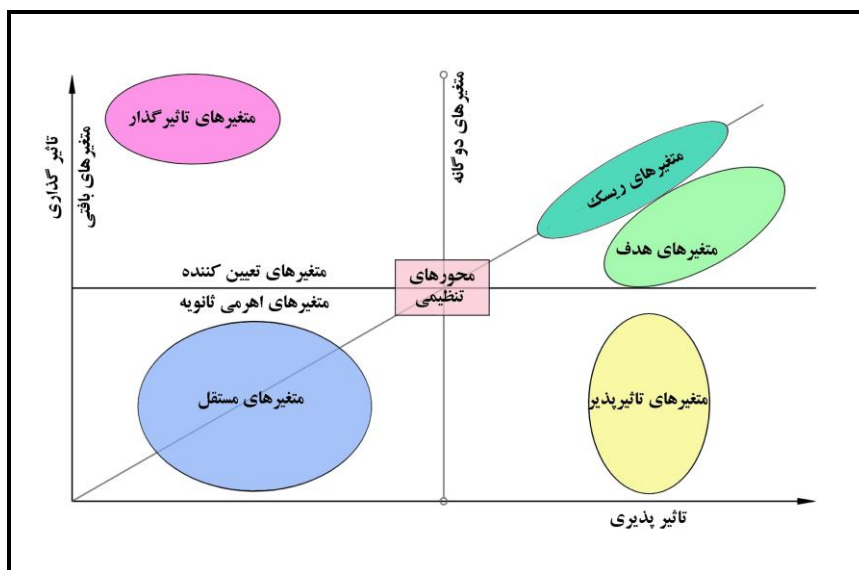
6- Michel Godet

7- Arcade

وارد می‌شود و میزان ارتباط میان این متغیرها با حوزه مربوط، توسط خبرگان تشخیص داده می‌شود. متغیرهای موجود در سطرها بر متغیرهای موجود در ستون‌ها تأثیر می‌گذارند؛ بدین ترتیب متغیر سطرها تأثیرگذار و متغیر ستون‌ها تأثیرپذیرند (بهشتی و زالی، ۱۳۹۰ به نقل از گوده، ۲۰۰۸: ۶۱). میزان ارتباط، با اعداد بین صفر تا سه سنجیده می‌شود. «صفر» به منزله «بدون تأثیر»، «یک» به مثابه «تأثیر ضعیف»، «دو» به منزله «تأثیر متوسط» و در نهایت «سه» به منزله «تأثیر زیاد» است؛ بنابراین اگر تعداد متغیرهای شناسایی شده  $n$  باشد، یک ماتریس  $n \times n$  به دست می‌آید که در آن تأثیرات متغیرها بر یکدیگر مشخص شده است (بهشتی و زالی، ۱۳۹۰ به نقل از آسان و آسان، ۲۰۰۷). به طور کلی، در نمودار پراکندگی عوامل حول محور توزیع عوامل به صورت  $L$  شکل باشد نشان‌دهنده پایداری سیستم و چنانچه پراکندگی عوامل حول محور قطری صورت گیرد بیانگر ناپایداری سیستم است (شکل ۲). همچنین فرارگیری عوامل در بخش‌های مختلف نمودار، گویای وضعیت‌های متفاوتی است که جایگاه هر یک را در تحلیل دسته‌بندی عوامل تعیین می‌کند (شکل ۳).



شکل ۲. وضعیت پایداری سیستم (آرکد و همکاران، ۲۰۰۳: ۲۲)



شکل ۳. وضعیت فرارگیری عوامل توسعه در محور تأثیرگذاری - تأثیرپذیری (آرکد و همکاران، ۲۰۰۳: ۱۸)

## نتایج

به منظور شناخت عوامل کلیدی مؤثر در توسعه استان خراسان شمالی و میزان و چگونگی تأثیرگذاری عوامل، ابتدا ۵۰ عامل اولیه تأثیرگذار در این زمینه استخراج گردید (جدول ۱) و با نرم‌افزار میک‌مک مورد تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱. عوامل مؤثر بر توسعه استان خراسان شمالی

ردیف	عوامل توسعه	عنوان کوتاه	ردیف	عوامل توسعه	عنوان کوتاه
۱	بالا رفتن امنیت و ثبات در کشورهای همسایه شرقی به‌ویژه افغانستان	امنیت شرق	۲۶	تقویت و گسترش ورزش‌های بومی - محلی مثل کشتی با چوخه و سوارکاری	ورزش بومی
۲	بسترسازی ارتباطات کشورهای آسیای میانه با جنوب آسیا از طریق ایران	آسیای میانه	۲۷	توسعه و ترویج هنرهای بومی - محلی مثل موسیقی مقامی و صنایع دستی	هنر بومی
۳	تداوم روند افزایشی قدرت اقتصادی کشورهای شرق به‌ویژه چین در مقابل غرب	اقتصاد شرق	۲۸	افزایش نسبی قیمت نفت	قیمت نفت
۴	تداوم و تقویت روابط حسنه ایران با کشور ترکمنستان	ترکمنستان	۲۹	کنترل تورم و رشد اقتصاد ملی	کنترل تورم
۵	موقعیت ژئوپلیتیک استان نسبت به محور آسیایی شرق	محور شرق	۳۰	افزایش سرمایه‌گذاری‌های خارجی در پروژه‌های ملی	سرمایه‌گذاری
۶	قرارگیری در مسیر پروژه احیای جاده ابریشم	جاده ابریشم	۳۱	کاهش وابستگی اقتصاد ملی به نفت و افزایش صادرات غیر نفتی	وابستگی نفت
۷	تقویت بازارچه‌های مرزی	بازارچه	۳۲	قرارگیری استان بین دو قطب گردشگری مذهبی (مشهد) و طبیعی (سواحل خزر)	قطب گردشگری
۸	موقعیت ژئوپلیتیک استان در همجواری با ترکمنستان	همجواری	۳۳	گسترش صنایع تبدیلی رابط بین صنعت و کشاورزی	صنایع تبدیلی
۹	ارتقاء زیرساخت‌های ریلی برای ارتباطات ملی و بین‌المللی	ریل	۳۴	گرایش به بهره‌گیری از پتانسیل گردشگری استان	گردشگری
۱۰	توسعه جاده‌های اصلی جدید جهت پیوندهای فرااستانی	جاده اصلی	۳۵	تنوع بخش‌های اقتصادی با عملکرد متوسط	تنوع اقتصاد
۱۱	ارتقاء جاده‌های فرعی درون‌استانی در راستای توسعه نظام سکونتگاهی	جاده فرعی	۳۶	گرایش تغییر از شیوه سنتی تولید به شیوه‌های نوین	شیوه تولید
۱۲	سطح پایین امکانات و زیرساخت‌های حمل‌ونقل هوایی	هوایی	۳۷	بهره‌گیری از فناوری‌های نوین	فناوری
۱۳	نرخ رشد طبیعی بالای جمعیت نسبت به متوسط ملی	رشد طبیعی	۳۸	تقویت صنایع بزرگ استان	صنایع
۱۴	نرخ رشد اقتصادی و درآمد سرانه پایین	درآمد سرانه	۳۹	استخراج و بهره‌برداری از معادن استان مثل بوکسیت	معادن
۱۵	وقوع پنجره جمعیتی	پنجره جمعی	۴۰	محدودیت منابع آب	منابع آب
۱۶	خیز نیروی کار با تحصیلات عالی	تحصیل عالی	۴۱	گسترش روش‌های نوین آبیاری	آبیاری
۱۷	سالخوردگی جمعیت	سالخوردگی	۴۲	تقویت و بهره‌گیری از زیستگاه‌های حفاظت‌شده گیاهی و جانوری استان	زیستگاه



ادامه جدول ۱. عوامل مؤثر بر توسعه استان خراسان شمالی

۱۸	روند تمرکزگرایی جمعیت به نفع مرکز استان	تمرکزگرایی	۴۳	مشارکت بخش عمومی در تصمیم‌گیری	مشارکت
۱۹	تعادل نسبی در رأس نظام شهری استان	نظام شهری	۴۴	تمرکززدایی سیاسی و اداری	تمرکززدایی
۲۰	ایجاد و رشد شهرهای کوچک مناطق کمتر توسعه‌یافته	شهر کوچک	۴۵	خرود شدن واحدهای تقسیمات سیاسی	تقسیمات
۲۱	وجود قلمروهای روستایی یکپارچه	روستایی	۴۶	ارتقاء جایگاه سمن‌ها و نهادهای مردمی	سمن‌ها
۲۲	گسترش فقر شهری و خزش حاشیه‌نشینی به روستاهای حريم شهرهای بزرگ	حاشیه‌نشینی	۴۷	گرایش به تخصص‌گرایی و برنامه‌محوری	تخصص‌گرایی
۲۳	تنوع قومی، زبانی در عین حفظ انسجام فرهنگی	تنوع قومی	۴۸	رویکرد بومی‌گرایی در نظام تصمیم‌گیری	بومی‌گرایی
۲۴	پابرجایی نسبی نقش نهادهای بومی و سنتی و خانواده در ساختار اجتماعی	نهاد سنتی	۴۹	عدم ثبات مدیریتی	ثبات مدیریت
۲۵	وجود روحیه تلاش و سختکوشی در فرهنگ شهروندان استان	سختکوشی	۵۰	ارتقاء سطح خدمات تأمین اجتماعی	تأمین اجتماعی

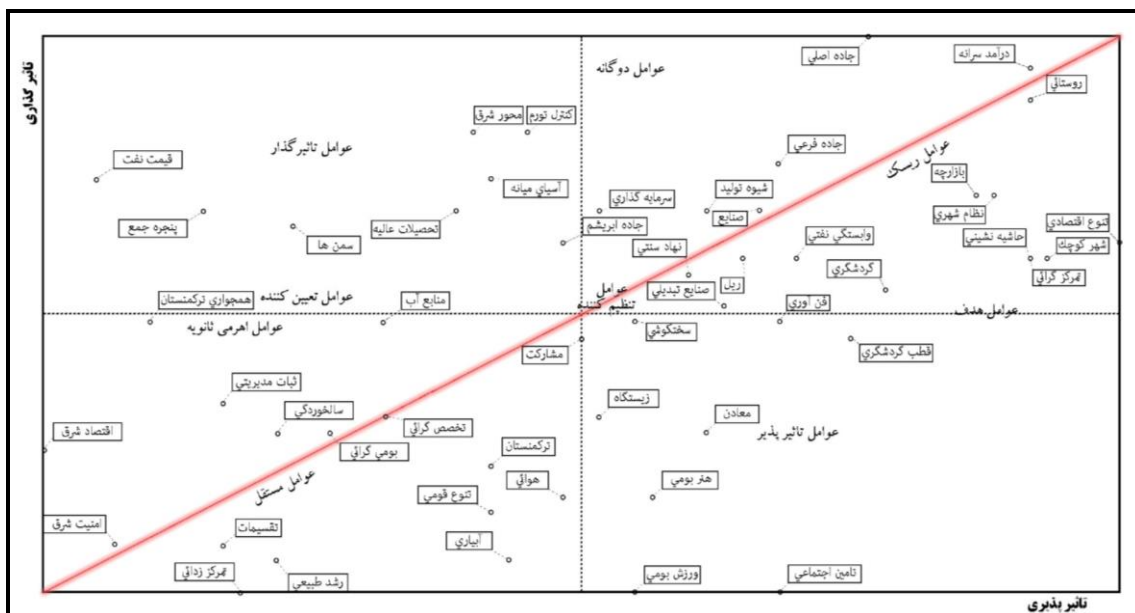
در ماتریس عوامل توسعه، اثرات متقاطع عوامل با دو بار چرخش داده‌ای از مطلوبیت ۱۰۰٪ برخوردار گردیده که نشان‌دهنده روایی بالای پرسشنامه است. درجه پرشدگی ماتریس ۵/۵۵٪ است که نشان می‌دهد در بیش از ۵۵٪ موارد، عوامل بر یکدیگر تأثیر داشته‌اند. از مجموع ۱۳۸۸ رابطه ممکن، ۱۱۱۲ رابطه بدون تأثیر (صفر)، ۸۳۳ رابطه ضعیف (یک)، ۴۰۵ رابطه دارای تأثیر متوسط (دو) و ۱۵۰ رابطه دارای تأثیر زیاد (سه) است. در جدول ۲، ویژگی‌های ماتریس اثرات مستقیم یا ام‌دی‌آی<sup>۱</sup> مشخص شده است.

الگوی پراکندگی عوامل تأثیرگذار در توسعه منطقه مورد مطالعه بیانگر وضعیت ناپایدار سیستم است. به طوری که عموماً عوامل به صورت پراکنده و با تمرکز بیشتری در اطراف محور قطری نمودار توزیع گردیده‌اند. همان‌گونه که قابل پیش‌بینی بود، عواملی که در خارج از حوزه تصمیم‌گیری منطقه و دارای ابعاد ملی و بین‌المللی هستند عموماً دارای تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کمتری از عوامل منطقه بوده و در مقابل، عواملی که تأثیرگذاری کمتری داشته و بیشتر از سایر عوامل تأثیرپذیرند، عموماً نتیجه برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری‌های دیگر هستند. چنین وضعیتی قدرت تأثیرگذاری عوامل بیرونی و فرااستانی در مقابل عوامل منطقه‌ای را نشان می‌دهد (شکل ۴).

بررسی جایگاه عوامل در نمودار نشان می‌دهد عواملی در طبقه «عوامل دو وجهی» توسعه منطقه مورد مطالعه قرار می‌گیرند که هم نتیجه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی هستند و هم بر آنها تأثیرگذارند. در بین عوامل دو وجهی، مواردی مثل نرخ رشد اقتصادی و درآمد سرانه پایین، توسعه جاده‌های اصلی جدید، وجود قلمروهای روستایی یکپارچه و ارتقاء جاده‌های فرعی جزء «عوامل ریسک» محسوب گردیده و از ظرفیت بالایی جهت تبدیل شدن به عوامل کلیدی برخوردارند و عواملی مانند روند تمرکزگرایی جمعیت به نفع مرکز استان، تعادل نسبی در رأس نظام شهری، گسترش فقر شهری و حاشیه‌نشینی ایجاد و رشد شهرهای کوچک جزء «عوامل هدف» طبقه‌بندی شده که میزان تأثیرپذیری آنها بیش از تأثیرگذاریشان بوده و می‌توان با برنامه‌ریزی و اعمال تغییرات بر روی آنها به اهداف مورد نظر سیستم دست یافت.

جدول ۲. ویژگی‌های اثرات مستقیم (امدی آی)

شاخص	اندازه ماتریس	تعداد تکرار	بدون تأثیر (صفر)	تأثیر ضعیف (یک)	تأثیر متوسط (دو)	تأثیر زیاد (سه)	مجموع	میزان پرشدگی
مقدار	۵۰ * ۵۰	۲	۱۱۱۲	۸۳۳	۴۰۵	۱۵۰	۱۳۸۸	۵۵/۵۲٪



شکل ۴. پراکندگی عوامل و جایگاه آنها در محور تأثیرگذاری - تأثیرپذیری

«عوامل تأثیرپذیر» که مهم‌ترین ویژگی‌های آنها تأثیرگذاری پایین و تأثیرپذیری بسیار بالاست و عوامل نتیجه نیز محسوب می‌گردند، عواملی مثل ارتقاء سطح خدمات تأمین اجتماعی، ورزش‌های بومی - محلی، هنرهای بومی - محلی و... را شامل می‌شوند. در بین «عوامل مستقل» که بخش قابل توجهی از آنها در این طبقه قرار گرفته و از میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری کمتری در سیستم برخوردارند عواملی که در نزدیکی مبدأ مختصات نمودار قرار گرفته‌اند مثل بالارفتن امنیت و ثبات در کشورهای همسایه شرقی، تمرکززدایی سیاسی و اداری، خردشدن واحدهای تقسیمات سیاسی و نرخ رشد طبیعی از نظر کارشناسان تأثیرات کمتری را بر روی توسعه منطقه دارند و عواملی مثل تداوم و تقویت روابط حسنه ایران با کشور ترکمنستان، محدودیت منابع آب، عدم ثبات مدیریتی و... که در قسمت جنوب غربی نمودار و بالای خط قطری قرار دارند و به عنوان «عوامل ثانویه» شناخته می‌شوند؛ می‌توان روی تأثیرگذاری آنها در توسعه منطقه تمرکز نمود و با تقویت سطح تأثیرگذاری آنها سطح پایداری سیستم را ارتقا داد. در نهایت، دسته دیگری از عوامل مثل مشارکت بخش عمومی در تصمیم‌گیری و وجود روحیه تلاش و سخت‌کوشی در فرهنگ شهروندان استان که در نزدیکی مرکز ثقل نمودار قرار دارند و به عنوان «عوامل تنظیمی» شناخته می‌شوند قابل اتکا بوده و می‌توان به عنوان محرک‌های مؤثر در حرکت به سوی پایداری سیستم از آنها بهره جست (شکل ۴ و جدول ۳).

نرم‌افزار میک‌مک روابط بین متغیرها را به توان ۲، ۳، ۴، ۵ و... رسانده و بر این اساس، اثرهای غیر مستقیم عوامل سنجیده می‌شود. جدول ۴، میزان اثرات مستقیم و غیر مستقیم عوامل بر یکدیگر را نشان می‌دهد. هرچه میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری یک عامل بیشتر باشد، آن عامل در منطقه متغیرهای ریسک و هدف قرار می‌گیرد؛ بنابراین، عامل کلیدی محسوب می‌گردد.

جدول ۳. جایگاه هر یک از عوامل در نمودار تأثیرگذاری - تأثیرپذیری

ردیف	طبقه‌بندی	عوامل
۱	عوامل تأثیرگذار	بسترسازی ارتباطات کشورهای آسیای میانه با جنوب آسیا از طریق ایران، موقعیت ژئوپلیتیک استان نسبت به محور آسیایی شرق، وقوع پنجره جمعیتی، خیز نیروی کار با تحصیلات عالی، افزایش نسبی قیمت نفت، کنترل تورم و رشد اقتصاد ملی، ارتقاء جایگاه سمن‌ها و نهادهای مردمی
۲	عوامل دوجبهی	تقویت بازارچه‌های مرزی، ارتقاء زیرساخت‌های ریلی برای ارتباطات ملی و بین‌المللی، توسعه جاده‌های اصلی جدید جهت پیوندهای فرااستانی، ارتقاء جاده‌های فرعی درون‌استانی در راستای توسعه نظام سکونتگاهی، نرخ رشد اقتصادی و درآمد سرانه پایین، روند تمرکزگرایی جمعیت به نفع مرکز استان، تعادل نسبی در رأس نظام شهری استان، ایجاد و رشد شهرهای کوچک مناطق کمتر توسعه‌یافته، وجود قلمروهای روستایی یکپارچه، گسترش فقر شهری و خزش حاشیه‌نشینی به روستاهای حریم شهرهای بزرگ، کاهش وابستگی اقتصاد ملی به نفت و افزایش صادرات غیر نفتی، گسترش صنایع تبدیلی رابط بین صنعت و کشاورزی، گرایش به بهره‌گیری از پتانسیل گردشگری استان، تنوع بخش‌های اقتصادی با عملکرد متوسط، گرایش تغییر از شیوه سنتی تولید به شیوه‌های نوین، تقویت صنایع بزرگ استان
۳	عوامل تأثیرپذیر	تقویت و گسترش ورزش‌های بومی - محلی مثل کشتی با چوچه و سوارکاری، توسعه و ترویج هنرهای بومی - محلی مثل موسیقی مقامی و صنایع دستی، قرارگیری استان بین دو قطب گردشگری مذهبی (مشهد) و طبیعی (سواحل خزر)، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، استخراج و بهره‌برداری از معادن استان مثل بوکسیت، تقویت و بهره‌گیری از زیستگاه‌های حفاظت‌شده گیاهی و جانوری استان، ارتقاء سطح خدمات تأمین اجتماعی
۴	عوامل مستقل	بالا رفتن امنیت و ثبات در کشورهای همسایه شرقی به‌ویژه افغانستان، تداوم روند افزایشی قدرت اقتصادی کشورهای شرق به‌ویژه چین در مقابل غرب، تداوم و تقویت روابط حسنه ایران با کشور ترکمنستان، موقعیت ژئوپلیتیک استان در همجواری با ترکمنستان، سطح پایین امکانات و زیرساخت‌های حمل‌ونقل هوایی، نرخ رشد طبیعی بالای جمعیت نسبت به متوسط ملی، سالخوردگی جمعیت، تنوع قومی، زبانی در عین حفظ انسجام فرهنگی، محدودیت منابع آب، گسترش روش‌های نوین آبیاری، تمرکززدایی سیاسی و اداری، خردشدن واحدهای تقسیمات سیاسی، گرایش به تخصص‌گرایی و برنامه‌محوری، رویکرد بومی‌گرایی در نظام تصمیم‌گیری، عدم ثبات مدیریتی
۵	عوامل تنظیمی	قرارگیری در مسیر پروژه احیای جاده ابریشم، پابرجایی نسبی نقش نهادهای بومی و سنتی و خانواده در ساختار اجتماعی، وجود روحیه تلاش و سخت‌کوشی در فرهنگ شهروندان استان، افزایش سرمایه‌گذاری‌های خارجی در پروژه‌های ملی، مشارکت بخش عمومی در تصمیم‌گیری

جدول ۴. اثرات مستقیم و غیر مستقیم عوامل بر یکدیگر

ردیف	عوامل	اثرات مستقیم			اثرات غیر مستقیم		
		تأثیرگذاری	تأثیرپذیری	جمع	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری	جمع
۱	بالا رفتن امنیت و ثبات در کشورهای همسایه شرقی به‌ویژه افغانستان	۲۸	۱۵	۴۳	۵۷۶۷۹	۱۸۵۴۷	۷۶۲۲۶
۲	بسترسازی ارتباطات کشورهای آسیای میانه با جنوب آسیا از طریق ایران	۵۱	۳۶	۸۷	۱۰۰۸۸۹	۶۰۱۹۹	۱۶۱۰۸۸
۳	تداوم روند افزایشی قدرت اقتصادی کشورهای شرق به‌ویژه چین در مقابل غرب	۳۴	۱۱	۴۵	۷۰۹۲۴	۱۴۶۳۴	۸۵۵۵۸
۴	تداوم و تقویت روابط حسنه ایران با کشور ترکمنستان	۳۳	۳۶	۶۹	۶۴۹۰۰	۵۹۹۳۴	۱۲۴۸۳۴
۵	موقعیت ژئوپلیتیک استان نسبت به محور آسیایی شرق	۵۴	۳۵	۸۹	۱۰۷۱۸۵	۵۸۸۶۱	۱۶۶۰۴۶
۶	قرارگیری در مسیر پروژه احیای جاده ابریشم	۴۷	۴۰	۸۷	۹۱۹۴۷	۶۶۳۳۹	۱۵۸۲۸۶
۷	تقویت بازارچه‌های مرزی	۵۰	۶۳	۱۱۳	۹۶۲۹۸	۱۰۷۱۵۰	۲۰۳۴۴۸
۸	موقعیت ژئوپلیتیک استان در همجواری با ترکمنستان	۴۲	۱۷	۵۹	۷۹۰۰۲	۳۱۸۷۵	۱۱۰۸۷۷
۹	ارتقاء زیرساخت‌های ریلی برای ارتباطات ملی و بین‌المللی	۴۶	۵۰	۹۶	۹۵۶۲۲	۸۹۴۳۴	۱۸۵۰۵۶
۱۰	توسعه جاده‌های اصلی جدید جهت پیوندهای فرااستانی	۶۰	۵۷	۱۱۷	۱۱۵۳۲۰	۱۰۸۸۶۲	۲۲۴۱۸۲
۱۱	ارتقاء جاده‌های فرعی درون‌استانی در راستای توسعه نظام سکونتگاهی	۵۲	۵۲	۱۰۴	۹۵۷۸۴	۱۰۷۹۹۵	۲۰۳۷۷۹
۱۲	سطح پایین امکانات و زیرساخت‌های حمل‌ونقل هوایی	۳۱	۴۰	۷۱	۶۰۵۵۶	۷۶۱۲۰	۱۳۶۶۷۶

ادامه جدول ۴. اثرات مستقیم و غیر مستقیم عوامل بر یکدیگر

۹۷۹۳۱	۴۹۵۳۰	۴۸۴۰۱	۵۱	۲۴	۲۷	۱۳	نرخ رشد طبیعی بالای جمعیت نسبت به متوسط ملی
۲۲۹۵۴۶	۱۲۳۲۱۸	۱۰۶۳۲۸	۱۲۴	۶۶	۵۸	۱۴	نرخ رشد اقتصادی و درآمد سرانه پایین
۱۲۶۷۶۷	۳۷۶۲۴	۸۹۱۴۳	۶۹	۲۰	۴۹	۱۵	وقوع پنجره جمعیتی
۱۵۳۵۰۱	۶۵۸۸۷	۸۷۶۱۴	۸۳	۳۴	۴۹	۱۶	خیز نیروی کار با تحصیلات عالی
۱۰۳۶۸۹	۴۳۳۴۹	۶۰۳۴۰	۵۹	۲۴	۳۵	۱۷	سالخوردگی جمعیت
۲۲۱۳۶۷	۱۳۴۹۸۹	۸۶۳۷۸	۱۱۲	۶۶	۴۶	۱۸	روند تمرکزگرایی جمعیت به نفع مرکز استان
۲۳۲۵۰۴	۱۳۲۸۴۷	۹۹۶۵۷	۱۱۴	۶۴	۵۰	۱۹	تعادل نسبی در رأس نظام شهری استان
۲۲۱۴۶۱	۱۳۸۱۶۳	۸۳۲۹۸	۱۱۳	۶۷	۴۶	۲۰	ایجاد و رشد شهرهای کوچک مناطق کمتر توسعه یافته
۲۴۱۰۶۳	۱۴۰۳۵۱	۱۰۰۷۱۲	۱۲۲	۶۶	۵۶	۲۱	وجود قلمروهای روستایی یکپارچه
۲۲۲۲۷۳	۱۳۳۵۶۷	۸۸۷۰۶	۱۱۲	۶۶	۴۶	۲۲	گسترش فقر شهری و خزش حاشیه نشینی به روستاهای حریم شهرهای بزرگ
۱۱۸۱۰۱	۶۸۶۷۸	۴۹۴۲۳	۶۶	۳۶	۳۰	۲۳	تنوع قومی، زبانی در عین حفظ انسجام فرهنگی
۱۶۶۳۱۳	۹۲۱۰۴	۷۴۲۰۹	۹۲	۴۷	۴۵	۲۴	پابرجایی نسبی نقش نهادهای بومی و سنتی و خانواده در ساختار اجتماعی
۱۶۳۲۱۱	۸۳۳۶۴	۷۹۸۶۵	۸۶	۴۴	۴۲	۲۵	وجود روحیه تلاش و سختکوشی در فرهنگ شهروندان استان
۱۲۱۸۲۵	۷۸۴۴۴	۴۳۳۸۱	۶۹	۴۴	۲۵	۲۶	تقویت و گسترش ورزشهای بومی - محلی مثل کشتی با چوچه و سوارکاری
۱۳۵۲۶۵	۷۹۱۱۰	۵۶۱۵۵	۷۶	۴۵	۳۱	۲۷	توسعه و ترویج هنرهای بومی - محلی مثل موسیقی مقامی و صنایع دستی
۱۲۲۴۹۷	۱۹۲۶۶	۱۰۳۲۳۱	۶۵	۱۴	۵۱	۲۸	افزایش نسبی قیمت نفت
۱۷۵۳۰۱	۷۱۷۲۳	۱۰۳۵۷۸	۹۲	۳۸	۵۴	۲۹	کنترل تورم و رشد اقتصاد ملی
۱۶۹۸۷۸	۷۲۲۹۸	۹۷۵۸۰	۹۱	۴۲	۴۹	۳۰	افزایش سرمایه گذاریهای خارجی در پروژههای ملی
۱۹۴۲۵۷	۱۰۱۶۵۷	۹۲۶۰۰	۹۹	۵۳	۴۶	۳۱	کاهش وابستگی اقتصاد ملی به نفت و افزایش صادرات غیر نفتی
۱۸۰۷۵۲	۱۰۴۹۱۱	۷۵۸۴۱	۹۷	۵۶	۴۱	۳۲	قرارگیری استان بین دو قطب گردشگری مذهبی (مشهد) و طبیعی (سواحل خزر)
۱۸۲۲۳۷	۹۷۲۲۰	۸۵۰۱۷	۹۲	۴۹	۴۳	۳۳	گسترش صنایع تبدیلی رابط بین صنعت و کشاورزی
۱۸۹۷۷۹	۱۰۸۸۳۰	۸۰۹۴۹	۱۰۲	۵۸	۴۴	۳۴	گرایش به بهره گیری از پتانسیل گردشگری استان
۲۳۸۷۱۰	۱۳۴۶۰۶	۹۵۱۰۴	۱۱۸	۷۱	۴۷	۳۵	تنوع بخشهای اقتصادی با عملکرد متوسط
۱۸۸۷۱۰	۹۱۶۸۶	۹۶۸۸۸	۹۷	۴۸	۴۹	۳۶	گرایش تغییر از شیوه سنتی تولید به شیوههای نوین
۱۸۸۵۷۴	۹۸۰۷۵	۸۱۲۸۹	۹۴	۵۲	۴۲	۳۷	بهره گیری از فناوریهای نوین
۱۷۹۳۶۴	۹۷۱۷۲	۹۴۶۷۱	۱۰۰	۵۱	۴۹	۳۸	تقویت صنایع بزرگ استان
۱۹۱۸۴۳	۹۱۹۳۹	۷۲۸۷۷	۸۳	۴۸	۳۵	۳۹	استخراج و بهره برداری از معادن استان مثل بوکسیت
۱۶۴۸۱۶	۶۰۱۹۳	۸۰۵۱۲	۷۲	۳۰	۴۲	۴۰	محدودیت منابع آب
۱۴۰۷۰۵	۶۹۴۸۲	۵۴۰۶۰	۶۴	۳۷	۲۷	۴۱	گسترش روشهای نوین آبیاری
۱۲۳۵۴۲	۷۷۷۹۷	۷۰۳۳۸	۷۸	۴۲	۳۶	۴۲	تقویت و بهره گیری از زیستگاههای حفاظت شده گیاهی و جانوری استان
۱۴۸۱۳۵	۷۴۴۹۰	۷۲۱۱۹	۸۲	۴۱	۴۱	۴۳	مشارکت بخش عمومی در تصمیم گیری
۱۴۶۶۰۹	۳۸۹۵۷	۴۰۶۹۳	۴۷	۲۲	۲۵	۴۴	تمرکززدایی سیاسی و اداری
۷۹۱۷۰	۴۵۴۸۲	۵۱۶۸۸	۴۹	۲۱	۲۸	۴۵	خرد شدن واحدهای تقسیمات سیاسی
۱۲۲۳۷۲	۴۴۴۴۲	۷۷۹۳۰	۷۳	۲۵	۴۸	۴۶	ارتقاء جایگاه سمنها و نهادهای مردمی
۱۲۲۰۵۹	۵۵۲۸۷	۶۶۷۷۲	۶۶	۳۰	۳۶	۴۷	گرایش به تخصص گرایی و برنامه محوری
۱۰۶۰۷۴	۵۰۶۹۸	۵۵۳۷۶	۶۲	۲۷	۳۵	۴۸	رویکرد بومی گرایی در نظام تصمیم گیری
۱۰۲۱۴۱	۳۳۳۴۲	۶۸۷۹۹	۵۸	۲۱	۳۷	۴۹	عدم ثبات مدیریتی
۱۴۸۶۶۰	۱۰۳۲۸۹	۴۵۳۷۱	۷۷	۵۲	۲۵	۵۰	ارتقاء سطح خدمات تأمین اجتماعی

در تحلیل نهایی از میان ۵۰ عامل تأثیرگذار در توسعه منطقه مورد مطالعه، ۱۲ عامل به عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه استان از ماتریس اثرات مستقیم انتخاب گردید و با ۱۲ عامل کلیدی ماتریس تأثیرات غیر مستقیم مقایسه گردید که نشان می‌دهد از بین عوامل کلیدی در دو ماتریس، ۷ عامل با تغییر در رتبه در هر دو ماتریس عوامل تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم تکرار شده‌اند و پنج عامل؛ «تنوع بخش‌های اقتصادی با عملکرد متوسط»، «ایجاد و رشد شهرهای کوچک مناطق کمتر توسعه‌یافته»، «روند تمرکزگرایی جمعیت به نفع مرکز استان»، «گسترش فقر شهری و خزش حاشیه‌نشینی به روستاهای حریم شهرهای بزرگ» و «گرایش به بهره‌گیری از پتانسیل گردشگری استان» در ماتریس اثرات مستقیم با پنج عامل دیگر در ماتریس اثرات غیر مستقیم جایگزین شده‌اند (جدول ۵). از این رو، ۱۲ عامل مؤثر در ماتریس اثرات مستقیم را مبنا قرار داده و ۵ عامل غیر مشترک نیز از ماتریس اثرات غیر مستقیم را بدان افزوده و در نتیجه ۱۷ عامل کلیدی مؤثر بر توسعه استان مبنا قرار می‌گیرند.

### بحث

رویه واقعی سناسایی عوامل کلیدی در چارچوب فرایندهای سناریو، از یک نمونه تا نمونه دیگر تفاوت‌های بسیار زیادی دارد. اطلاعات مورد نیاز در مورد عوامل کلیدی در فرایند سناریوسازی، از طریق یک سری مطالعات مقدماتی از تحلیل‌های تجربی و نظری (که غالباً به صورت پژوهش دستی انجام می‌گیرد) گردآوری می‌شود؛ با این وجود، گاهی به شیوه مشارکتی از طریق کارگاه‌ها یا دوره‌های پژوهشی، تولید می‌شوند. روش اول، پیش از هر چیز تلاش می‌کند که یک مبنای نظری بی‌نقص را برای هر سناریو ایجاد کند و بر تحلیل‌های جامع تکیه می‌کند؛ روش دوم، از طریق دانش شهودی و ضمنی افراد، بر ساخت مبنایی برای هر سناریو متمرکز می‌شود که بر توانایی مرور و قدرت تحلیل نیز تکیه می‌نماید. در حالی که در روش اول، تصمیمات انتخابی عینی اهمیت دارند (باید بر روی کدام‌یک از فاکتورها تمرکز شود و چرا؟) در مورد دوم، بیشتر روی همکاری ناشی از ترکیب افراد شرکت‌کننده متمرکز شده و بر رویه‌ای برای ایجاد و ترغیب حس مالکیت در

جدول ۵. عوامل کلیدی توسعه استان خراسان شمالی از نظر میزان اثرگذاری مستقیم و غیر مستقیم

تحلیل ماتریس اثرات مستقیم (ام‌دی‌آی)	تحلیل ماتریس اثرات غیر مستقیم (ام‌دی‌آی)
نرخ رشد اقتصادی و درآمد سرانه پایین	توسعه جاده‌های اصلی جدید جهت پیوندهای فرااستانی
وجود قلمروهای روستایی یکپارچه	موقعیت ژئوپلیتیک استان نسبت به محور آسیایی شرق
تنوع بخش‌های اقتصادی با عملکرد متوسط	نرخ رشد اقتصادی و درآمد سرانه پایین
توسعه جاده‌های اصلی جدید جهت پیوندهای فرااستانی	کنترل تورم و رشد اقتصاد ملی
تعادل نسبی در رأس نظام شهری استان	افزایش نسبی قیمت نفت
تقویت بازراجه‌های مرزی	بسترسازی ارتباطات کشورهای آسیای میانه با جنوب آسیا از طریق ایران
ایجاد و رشد شهرهای کوچک مناطق کمتر توسعه‌یافته	وجود قلمروهای روستایی یکپارچه
گسترش فقر شهری و خزش حاشیه‌نشینی به روستاهای حریم شهرهای بزرگ	تعادل نسبی در رأس نظام شهری استان
روند تمرکزگرایی جمعیت به نفع مرکز استان	افزایش سرمایه‌گذاری‌های خارجی در پروژه‌های ملی
ارتقاء جاده‌های فرعی درون‌استانی در راستای توسعه نظام سکونتگاهی	گرایش تغییر از شیوه سنتی تولید به شیوه‌های نوین
گرایش به بهره‌گیری از پتانسیل گردشگری استان	تقویت بازراجه‌های مرزی
تقویت صنایع بزرگ استان	ارتقاء جاده‌های فرعی درون‌استانی در راستای توسعه نظام سکونتگاهی

میان مشارکت‌کنندگان و کارآمدی و اثرگذاری فعالیت‌های آنها برای ساخت سناریو در مراحل بعدی تکیه می‌شود (کاسوف و گابنر، ۱۳۹۵: ۳۵)؛ بنابراین با توجه به اهداف و روش‌ها و مدل‌های متنوع علم آینده‌پژوهی که در مطالعات مشابه در ایران و سایر مناطق جهان انجام گرفته و نیز ویژگی‌های متمایز هر کدام از مناطق، نتایج نیز متمایز بوده است. به عنوان نمونه پروژه «سناریوسازی سرزمینی اتحادیه اروپا»<sup>۱</sup> که با هدف تدوین استراتژی ساختارهای فضایی و یکپارچگی سرزمینی در قالب کشورهای اتحادیه اروپا تهیه شده، تلاش می‌شود تا تمامی بازیگران عرصه‌های مختلف در این برنامه‌ها مشارکت داده شوند این پروژه، از میان انبوهی از عوامل، سناریوهای توسعه فضایی اتحادیه اروپا را بر پایه دو نیروی اصلی یکپارچگی فضایی و رقابت‌پذیری جهانی بنیاد نهاده است و از بین عوامل کلیدی، چهار پیشران؛ سالخوردگی جمعیت اروپا، تأثیرات فزاینده تغییرات اقلیمی، گذار به الگوی جدید مصرف انرژی جدید و اهمیت فزاینده جهانی شدن را شناسایی و معرفی نموده است. این سناریوها، از سال ۱۹۹۶ مبنای سیاست‌گذاری توسعه فضایی اتحادیه اروپا در تمامی ابعاد محسوب می‌شوند (ایسپون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). پروژه «کاتالونیا ۲۰۱۰»<sup>۳</sup> که جزء اولین پژوهش‌ها در زمینه چشم‌انداز منطقه‌ای با رویکردی آینده‌نگاری است که ابعاد فرهنگی، اقتصادی، جمعیتی، برنامه‌ریزی فضایی و... را دربر می‌گرفت، از تحلیل ۴۵ متغیر اولیه در قالب شش نظام فرعی؛ تحولات جمعیتی، برنامه‌ریزی کاربری اراضی، نظام تولیدی، بازار کار، پویایی جامعه کاتالان و چارچوب ژئوپلیتیکی و سازمانی به ۱۸ عامل کلیدی رسیده که در ترسیم سناریوهای چشم‌انداز کاتالونیا ۲۰۱۰ مورد استفاده قرار گرفته‌اند (فورن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱: ۶۶-۶۳). در پروژه آژانس ملی فرانسه برای بهبود مسکن<sup>۴</sup> (۲۰۰۱) که با هدف تأمین مسکن مناسب و مطلوب برای همگان در سال ۲۰۱۰ انجام گرفت، ابتدا ۴۰ عامل تغییر و ثبات مشخص و سپس ۱۰ عامل کلیدی برای تحلیل انتخاب شدند که نوسازی شهری، مفهوم آسایش و ویژگی عایق‌بندی صوتی، گواهینامه کیفیت، نقش قلمرو جمعیتی، سالخوردگی جمعیت، سلطه هزینه‌های عمومی، تنوع در تقاضا، کنترل سلامت، میزان پایداری وضعیت خانواده و تغییر وضعیت مسکن به سمت مجتمع‌های خصوصی را شامل می‌شد (گوده و دورانس، ۲۰۱۱: ۱۴۲-۱۳۸). در پژوهشی که توسط بهشتی و زالی (۱۳۹۰) بر روی استان آذربایجان شرقی انجام گرفته، ۷۶ عامل بررسی شده که وضعیت پراکندگی عوامل ناپایدار بوده و ۱۳ عامل کلیدی و پیشران توسعه معرفی شده است که از این میان، عوامل شیوه مدیریت، موضوع تحقیق و توسعه، فناوری‌های برتر، منطقه آزاد ارس و منابع آب به عنوان عوامل اصلی توسعه آتی استان معرفی گردیده است. در پژوهش دیگری که توسط زالی و زمانی‌پور (۱۳۹۴) بر روی استان مازندران صورت گرفته و ۷۱ عامل توسعه منطقه در افق ۱۴۱۰ بررسی شده است، شیوه مدیریت کلان کشور، تورم، شیوه مدیریت استان، تحقیق و توسعه، سطح فناوری اطلاعات، جمعیت و همکاری‌های بین‌نهادی به عنوان عوامل کلیدی توسعه پیشنهاد گردیده است (زالی و زمانی‌پور، ۱۳۹۴).

این پژوهش‌ها با تحقیق حاضر دارای وجوه تشابه در روش‌شناسی و تمایز در نتایج است. در این پژوهش، ۵۰ عامل تأثیرگذار در توسعه استان خراسان شمالی مورد مطالعه قرار گرفت و ۱۷ عامل کلیدی مؤثر بر توسعه استان شناسایی شدند که از این میان، عواملی مثل «توسعه جاده‌های اصلی جدید جهت پیوندهای فرااستانی»، «وجود قلمروهای روستایی یکپارچه»، «موقعیت ژئوپلیتیک استان نسبت به محور آسیایی شرق»،

1- Scenarios on the Territorial Future of Europe

2- Espon

3- Foren

4- ANAH

«ارتقاء جاده‌های فرعی درون‌استانی در راستای توسعه نظام سکونتگاهی»، «تعادل نسبی در رأس نظام شهری استان»، «تقویت بازارچه‌های مرزی» و «تنوع بخش‌های اقتصادی با عملکرد متوسط» عوامل کلیدی استراتژیک هستند که در مقیاس برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای می‌توانند در گام بعدی در وضعیت‌های متفاوت تحلیل شده و بر اساس چندین احتمال پیش رو مبنای ترسیم سناریوهای توسعه منطقه مورد مطالعه قرار گیرند؛ بنابراین بدیهی است با توجه به تفاوت‌ها و پتانسیل‌های هر منطقه، عوامل کلیدی توسعه آن نیز منحصر به فرد و متفاوت باشد؛ اما وجه مشترک همه این پژوهش‌ها، تغییر رویکرد از برنامه‌ریزی خطی مبتنی بر روندهای گذشته به برنامه‌ریزی راهبردی مبتنی بر دانش شهودی نخبگان، شناسایی عوامل و پیشران‌های توسعه مناطق و مشارکت ذی‌نفعان است. مشخصه دیگر پژوهش‌های داخلی، ناپایداری در سیستم تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل بر یکدیگر است که می‌توان آن را نتیجه ضعف نظام برنامه‌ریزی رایج و عدم مطالعه و مدیریت سطح تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل توسعه مناطق قلمداد کرد. اینک نتایج ترکیبی مجموع این پژوهش‌ها، ضرورت تغییر محتوایی و روش‌شناختی فرایند برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای را بیشتر نمایان می‌سازد؛ زیرا عوامل کلیدی توسعه در هر منطقه متفاوت بوده و شناسایی درست آن اولین گام در ترسیم سناریوها و چشم‌اندازهای توسعه منطقه است که بدون بهره‌گیری از رویکردهای راهبردی و آینده‌نگرانه میسر نمی‌گردد.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از این پژوهش، بیانگر آن است که دستیابی به توسعه پایدار مستلزم دستیابی به یک نظام برنامه‌ریزی جامع و کارآمد در محتوا و فرایند است. در عین حال، با توجه به اینکه زندگی معاصر، تغییرات اجتماعی - اقتصادی و فناوری با سرعت روزافزون، دانش برنامه‌ریزی را با چالش مواجه ساخته است، از این رو، ضرورت دگرگونی و اتخاذ رویکرد مناسب در محتوا و فرایند برنامه‌ریزی توسعه، الگوهای سنتی فرایند برنامه‌ریزی به شیوه‌های فن‌سالارانه را منسوخ نموده و لزوم استفاده از رویکردهای راهبردی و مشارکتی و به‌کارگیری روش‌ها و ابزارهای جدید را روشن ساخته است. در سال‌های اخیر، برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای به دلیل برخورداری از ویژگی‌هایی همچون پیش‌بینی منسجم بلندمدت، شبکه‌سازی، تصویرسازی، مشارکت گسترده ذی‌نفعان و شناسایی و به‌کارگیری بازیگران و عوامل کلیدی، رویکرد آینده‌نگاری راهبردی را در جهت پاسخگویی به چالش‌های معاصر به کار گرفته‌اند. یکی از گام‌های اصلی در رویکرد آینده‌نگاری، شناسایی و تحلیل عوامل اصلی توسعه است. عوامل توسعه به عنوان موتورهای محرک توسعه بلندمدت منطقه از جایگاه ویژه‌ای در سیستم برنامه‌ریزی فضایی استان برخوردارند. بدیهی است هر منطقه جغرافیایی از خصیصه‌های برجسته و گاه منحصر به فردی برخوردار است که لزوماً عامل توسعه و پیشرفت منطقه نشده است؛ بنابراین، شناسایی این عوامل، گام اول در برنامه‌ریزی‌های توسعه است و بهره‌گیری از این پتانسیل‌ها مستلزم برنامه‌ریزی، تقویت و سرمایه‌گذاری به کمک ذی‌نفعان و ذی‌نفعان و کلیه بازیگرانی است که در فرایند برنامه‌ریزی سنتی مغفول مانده‌اند.

در این پژوهش که با هدف شناسایی و تحلیل عوامل کلیدی مؤثر در توسعه استان خراسان شمالی بر اساس تحلیل اثرات ماتریس متقاطع صورت گرفته است، داده‌های پژوهش که شامل ۵۰ عامل اولیه بوده اسناد طرح‌های منطقه‌ای با بهره‌گیری از دیدگاه کارشناسان توسعه استخراج گردیده و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل با نظر کارشناسان و مدیران استانی تکمیل و در نهایت مورد تحلیل قرار گرفته است. نتایج

تحلیل الگوی پراکندگی عوامل بر روی محور تأثیرگذاری - تأثیرپذیری، بیانگر وضعیت ناپایدار سیستم منطقه خراسان شمالی است. عوامل «تأثیرگذار» عموماً عواملی هستند که در خارج از حوزه تصمیم‌گیری منطقه و دارای ابعاد ملی و بین‌المللی بوده و در مقابل، عوامل «تأثیرپذیر»، عموماً نتیجه برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری‌های دیگر هستند. عواملی مثل نرخ رشد اقتصادی و درآمد سرانه پایین، توسعه جاده‌های اصلی جدید، وجود قلمروهای روستایی یکپارچه و ارتقاء جاده‌های فرعی جزء «عوامل ریسک» محسوب گردیده و از ظرفیت بالایی جهت تبدیل به عوامل کلیدی برخوردارند و عواملی مانند روند تمرکزگرایی جمعیت به نفع مرکز استان، تعادل نسبی در رأس نظام شهری، گسترش فقر شهری و حاشیه‌نشینی، ایجاد و رشد شهرهای کوچک جزء «عوامل هدف» طبقه‌بندی شده که میزان تأثیرپذیری آنها بیش از تأثیرگذاریشان بوده و می‌توان با برنامه‌ریزی و اعمال تغییرات بر روی آنها به اهداف مورد نظر سیستم دست یافت. در نهایت، ۱۷ عامل از نظر کارشناسان و مدیران به عنوان عوامل کلیدی توسعه استان استخراج گردید که از تنوع نسبتاً زیادی برخوردارند و از عوامل بین‌المللی تا ملی و منطقه‌ای و اقتصادی و اجتماعی و کالبدی را دربر می‌گیرند. برخی از این عوامل، همانند تورم، قیمت نفت و... تابع برنامه‌ریزی‌ها و روندهای ملی و بین‌المللی بوده و برخی عوامل همچون گرایش به بهره‌گیری از پتانسیل گردشگری استان، گرایش به تغییر از شیوه سنتی تولید به شیوه‌های نوین و... نیز به نظر می‌رسد با وجود پتانسیلی که دارند تا رسیدن به جایگاه تأثیرگذاری قوی در توسعه منطقه فاصله دارند. با توجه به اینکه تمرکز این پژوهش بر روی توسعه در قالب طرح‌ها و برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای است، می‌توان عواملی مثل «توسعه جاده‌های اصلی جدید جهت پیوندهای فرااستانی»، «وجود قلمروهای روستایی یکپارچه»، «موقعیت ژئوپلتیک استان نسبت به محور آسیایی شرق»، «ارتقاء جاده‌های فرعی درون‌استانی در راستای توسعه نظام سکونتگاهی»، «تعادل نسبی در رأس نظام شهری استان»، «تقویت بازارچه‌های مرزی» و «تنوع بخش‌های اقتصادی با عملکرد متوسط» را به عنوان عوامل کلیدی استراتژیک برشمرد که می‌توانند مبنای ترسیم سناریوهای توسعه منطقه مورد مطالعه قرار گیرند. در مجموع، به نظر می‌رسد با تحلیل عوامل کلیدی استخراج شده و شناخت ضمنی که از منطقه وجود دارد، می‌توان مهم‌ترین خصیصه استان را تنوع در عوامل و فقدان یک یا چند عامل با تأثیرگذاری شدید دانست. در سطح استان تنوع گسترده قومی، زبانی، محصولات زراعی، باغی، دامی و صنعتی وجود دارد که پتانسیل‌های آن را چندبعدی و متنوع ساخته و در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری‌ها می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

## منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی؛ موسوی، میرنجف (۱۳۹۴) **اصول و مبانی آمایش سرزمین**، چاپ اول، انتشارات سمت، تهران.
- ایکاف، راسل (۱۳۹۵) **برنامه‌ریزی تعاملی مدیریت هماهنگ با تحول برای ساختن آینده سازمان**، ترجمه سهراب خلیلی شورینی، چاپ هفتم، نشر مرکز، تهران.
- بهشتی، محمدباقر؛ زالی، نادر (۱۳۹۰) شناسایی عوامل کلیدی توسعه منطقه‌ای با رویکرد برنامه‌ریزی بر پایه سناریو: مطالعه موردی استان آذربایجان شرقی، **مدرّس علوم انسانی - برنامه‌ریزی و آمایش فضا**، ۱ (۱۵)، صص. ۴۱-۶۳.
- زالی، نادر؛ زمانی‌پور، مسعود (۱۳۹۴) تحلیل سیستمی متغیرهای راهبردی توسعه منطقه‌ای در برنامه‌ریزی سناریو مبنای (مورد مطالعه: استان مازندران)، **آمایش سرزمین**، ۱ (۷)، صص. ۱-۲۸.
- کاسوف، هانا؛ گابنر، رابرت (۱۳۹۵) **روش‌های آینده‌اندیشی و تحلیل سناریو (مرور کلی، ارزیابی و معیارهای**



انتخاب)، ترجمه رامین ساعد موجشی و طاها ربانی، چاپ اول، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران.

مهديزاده، جواد؛ پيرزاده نهوجی، محمدحسین؛ امیری، مهین‌دوخت؛ جهانشاهی، محمدحسین؛ مطلق، محمدتقی؛ صرافزاده، هاید (۱۳۸۲) برنامه‌ریزی راهبردی توسعه شهری (تجربیات اخیر جهانی و جایگاه آن در ایران)، چاپ دوم، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.

ناظمی، امیر؛ قدیری، روح‌الله (۱۳۸۵) **آینده‌نگاری از مفهوم تا اجرا**، چاپ اول، انتشارات مرکز صنایع نوین، تهران.

Adesida, O. (1994) Futures Studies in AFRICA, **Futures**, 26 (9), pp. 884-890.

Albrechts, L. (2004) Shifts in Strategic Spatial Planning? Some Evidence from Europe and Australia, **Environment and Planning**, 38 (6), pp.1149-1170.

Amer, M., Daim, T. U., Jetter. A. (2013) A Review of Scenario Planning, **Futures**, 42, pp. 23-40.

Arcade, J., Godet, M., Meunier, F., Roubelat, F. (2003) **Structural Analysis with the MICMAC Method & Actors Strategy with MACTOR Method**, AC/UNU Millennium Project: Futures Research Methodology, V2.0, AC/UNU, Washington, DC.

Asan, S. S., Asan, U. (2007) Qualitative Cross-Impact Analysis with Time Consideration, **Technological Forecasting and Social Change**, 74 (5), pp. 627-644.

Dalkey, N. C. (2002) An Elementary Cross- Impact Model, **Technological Forecasting and Social Change**, 3, pp.317-329.

Dross, M., Mattar, N. A., Thierstein, A. (2012) A Conceptual Foundation of Spatial Strategy. A Methodology for Spatial Transformation. **AESOP 26<sup>th</sup> Annual Congress**, 11-12 July 2012, METU, Ankara.

ESPON (2007) **Scenarios on the Territorial Future of Europe**, Available at: [www.espon.eu](http://www.espon.eu).

European Foresight Platform (2011) **Foresight Brief "Knowledge Sharing Platform"**, Available at: [www.foresight-platform.eu](http://www.foresight-platform.eu).

Fernandez Guell, J. M. (2010) **Can Foresight Studies Strengthen Strategic Planning Processes at the Urban and Regional Level?** Available at: <http://www.forschungsnetzwerk.at>.

Fernandez Guell, J. M., Redondo, L. (2012) Linking Territorial Foresight and Urban Planning. **Foresight**, 14 (4), pp. 316-335.

FOREN (2001) **A Practical Guide to Regional Foresight**, FOREN Network, STRATA Program, Available at: <http://foresight.jrc.ec.europa.eu>.

Godet, M. (2008) **Strategic Foresight**, Lipsor Working Paper, France, Paris.

Godet, M., Durance, Ph. (2011) **Strategic Foresight for Corporate and Regional Development**, UNESCO.

Krawczyk, E. (2006) **Futures Thinking in City Planning Processes: the Case of Dublin**, Doctoral dissertation, Supervisors: John Ratcliffe and Michael Bannon, Dublin Institute of Technology.

Krawczyk, E., Ratcliffe, J. (2006) Application of Futures Methods in Urban Planning Processes in Dublin, **Fennia**, 184 (1), pp. 75-89.

Myers, D., Kistuse, A. (2000) Constructing the Future in Planning: a Survey of Theories and Tools, **Planning Education and Research**, 19 (3), pp. 221-231.

Ratcliffe, J., Krawczyk, E. (2011) Imagineering City Futures: The Use of Prospective Through Scenarios in Urban Planning, **Futures**, 43 (7), pp. 645-653.

Sartorio, F. (2005) Strategic Spatial Planning, A Historical Review of Approaches, its Recent Revival, and an Overview of the State of the Art in Italy, **Disp**, 162, pp. 26-40.

