

تحلیل آینده‌نگاری و سیاستگذاری توسعه منطقه‌ای با تاکید بر رویکرد سناریونویسی مطالعه موردی:

استان اردبیل

بهنام باقری\* - استادیار گروه جغرافیا برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

bagheribehnam@pnu.ac.ir

ابراهیم عبدی - استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

eb\_abdi@pnu.ac.ir

## Future Analysis and Regional Development Policy-making with an Emphasis on Scenario Writing Approach: A Case Study of Ardabil Province

**Behnam Bagheri** - Assistant Professor, Department of Geography Urban Planning, Payame noor University, Tehran, Iran

**Ebrahim Abdi** - Assistant Professor, Department of Economics, Payame noor University, Tehran, Iran

### چکیده

در جهان امروز، نابرابری‌های منطقه‌ای، پدیده‌ای فراگیر و رو به گسترش می‌باشد. به همین دلیل توجه به برنامه‌ریزی فضایی و منطقه‌ای، به منظور کاهش نابرابری و عدم تعادل منطقه‌ای، مورد توجه ویژه محققین و پژوهشگران این حوزه قرار گرفته است. هدف این پژوهش، بررسی سناریوهای توسعه منطقه‌ای استان اردبیل می‌باشد. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی، از نظر ماهیت داده‌ها، کیفی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، اسنادی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش حاضر خبرگان و متخصصان برنامه‌ریزی منطقه‌ای می‌باشد. متغیرهای اولیه از طریق مدل دلفی و توزیع پرسشنامه بین خبرگان به عنوان جامعه آماری پژوهش تهیه گردیده، در پردازش داده‌ها از تکنیک‌های متعدد آینده‌پژوهی از جمله تحلیل ماتریس اثرات متقاطع و سناریونویسی با استفاده از نرم افزار سناریو ویزارد استفاده شده است. برای سنجش دقیق کار در این مرحله پس از گرفتن نظرات خبرگان و متخصصان، ۴۲ وضعیت محتمل برای ۱۴

عامل تعریف گردید. برای هر عامل نیز ۳ وضعیت خوش‌بینانه، بینابین و بدبینانه تعریف گردید که فرض خوش‌بینانه بیانگر بهترین حالت، فرض بینابین بیانگر ادامه روند فعلی و وضع موجود می‌باشد و در نهایت فرض بدبینانه بیانگر نامناسب‌ترین وضعیت پیش‌رو برای عوامل کلیدی توسعه استان می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که به منظور کاهش نابرابری و عدم تعادل منطقه‌ای باید بر روی حوزه‌های جذب سرمایه‌گذاری، کشاورزی، آب، راه، مدیریت، حمایت از تولید، استخراج منابع انرژی، اشتغال و توسعه گردشگری تمرکز گردد. که این مساله تنها با تغییر دیدگاه مدیریتی و اصلاح روش برنامه‌ریزی می‌تواند به وقوع بپیوندد.

**کلید واژه‌ها:** آینده‌نگاری، استان اردبیل، توسعه منطقه‌ای، سناریونویسی، Senario Wizard

## ۱. مقدمه

امروزه شهرها و مناطق با چالش‌ها و نااطمینانی‌های بسیاری مواجه هستند که توسط ویروس‌های پاندمیک، تحولات فناورانه رادیکال، مهاجرت، تغییرات اقلیمی و فشارهای اقتصادی ایجاد شده‌اند. با گذشت زمان، این ایده‌آل‌های آرمانشهری و دیدگاه‌های رادیکال به دلیل عدم توجه به چالش‌های روزافزون، ناامیدکننده شدند (ژوده، مام و کارلو، ۲۰۲۲: ۴۶۷). عدم توازن در جریان توسعه بین مناطق مختلف موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که خود مانعی در مسیر توسعه است (قدیمی، نظم‌فر، زالی و معصومی، ۱۳۹۸: ۶۳۰). با این حال توسعه منطقه‌ای در مباحث برنامه‌ریزی، به دنبال ایجاد چهارچوبی مناسب برای رسیدن به مفهوم با ثبات در استانداردهای زندگی ساکنان منطقه است (دارابی و فنی، ۱۴۰۰: ۱۲۰). در این بین اما آینده‌نگاری از نظر روش، چشم‌انداز و تحلیل مسایل تفاوت‌های بنیادینی با شیوه‌های برنامه‌ریزی سنتی دارد (زالی، حقیقت و پناهی، ۱۴۰۰: ۹۲). انسان متمدن همواره با روش‌های برنامه‌ریزی به دنبال یافتن راه حل‌هایی جهت بهبود شیوه‌ها و کیفیت زندگی است. موضوع آینده و شناخت بلندمدت آن در برنامه‌ریزی شهری از

اهمیت فراوانی برخوردار است. این مسأله مدت‌های طولانی مورد غفلت برنامه ریزان به ویژه دانشگاهیان قرار گرفته است. عدم شناخت هوشمندانه آینده از ابزارهای برنامه‌ریزی و نحوه به کارگیری آنها در فرایند برنامه‌ریزی متأثر است (دارکو، ۲۰۱۹: ۱۰). برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای به طور فزاینده‌ای به دنبال به کارگیری اشکال مختلف رویکردهای آینده محور و برنامه‌ریزی راهبردی در جهت پاسخگویی به چالش‌های ایجاد شده به واسطه تحولات معاصر، دستور کار توسعه پایدار، تحول حاکمیت شهری و رقابت بین شهری و... هستند (شواری، ۲۰۲۰: ۳). در این محیط سرشار از تغییر، بی‌ثبات و آکنده از عدم قطعیت‌ها، تنها رویکرد و سیاستی که احتمال کسب موفقیت بیشتری دارد تلاش در جهت معماری آینده و شناسایی آینده احتمالی می‌باشد (رامشوا و آنگاپا، ۲۰۱۷: ۱). آینده‌نگاری تلاشی نظام‌مند برای نگاه به آینده بلندمدت در حوزه‌های فناوری، اقتصاد، محیط زیست و جامعه می‌باشد که با هدف شناسایی فناوری‌های نوظهور و تعیین آن دسته از بخش‌هایی که سرمایه‌گذاری در آنها احتمال سوددهی اقتصادی و اجتماعی بیشتری دارد انجام می‌شود. در واقع آینده‌نگاری یعنی آمادگی برای آینده و به کاربردن منابع موجود به بهترین وجه ممکن در راستای ارزش‌ها می‌باشد (زالی، حقیقت و پناهی، ۱۴۰۰: ۹۲). در عرصه برنامه‌ریزی به ویژه برنامه‌ریزی شهری، منطقه‌ای و یا برنامه‌های توسعه ملی و منطقه‌ای، پرداختن به آینده و برنامه‌ریزی آن، جزء جدانشدنی فرآیند برنامه‌ریزی است. در بیشتر موارد پرداختن به آینده با اتکا به پیش‌بینی و تحلیل روندها، مشکلات بیشماری به وجود آورده است. این مشکلات اغلب ناشی از توجه نکردن به تاثیرات فناوری‌های نوظهور و یا در حال ظهور در زندگی بشر و یا غفلت از پیشران‌ها و عوامل کلیدی موثر بر تسهیل حل مشکلات و یا چالش‌های توسعه آتی است. غفلت از نیروهای کلیدی و پیشران در فرآیند توسعه باعث تضعیف تدریجی آنها و در نهایت تاثیرگذاری منفی آنها بر کل سیستم می‌شود (بهشتی و زالی، ۲۰۱۰: ۴۲). بحران‌ها و مشکلات کنونی موجه‌ترین دلیل برای ناکارآمدی برنامه‌ریزی سنتی و باز اندیشی در خصوص روش‌های ترسیم آینده است. این واقعیت را باید قبول کرد که بحران‌های امروزی نتیجه قهری پرداختن روشمند و هوشمندانه به مشکلات، قبل از بروز آنها به شکل بحران است (زالی ۱۳۹۸: ۲۶۵). امروزه آینده‌نگاری به طور گسترده‌ای به کار گرفته می‌شود، در جهان رقابتی، کشورهایی که خواهان تحولات بنیادین هستند، برنامه‌ریزی‌های پابرجا و مبتنی بر طراحی سناریو با رویکرد آینده‌نگاری را محور عمده برنامه‌ریزی توسعه آتی خود قرار داده‌اند (هادیانی و حسینی، ۱۴۰۰: ۵۱). در نیمه دوم قرن بیستم با ظهور مکاتب فکری نوین، شکل‌گیری انواع برنامه‌ریزی با رویکردهای مختلف بوجود آمد که یکی از این رویکردها، برنامه‌ریزی بر پایه سناریو بوده است. تفاوت بارز رویکرد برنامه‌ریزی سنتی با برنامه‌ریزی سناریویی، در حذف عدم قطعیت‌ها از معادله راهبردی است. در حالی که برنامه‌ریزی سناریویی فرض می‌کند که عدم قطعیت و ابهام، در هر موقعیتی فراوری راهبردی نویس وجود دارد و راهبرد موفق، تنها در

---

<sup>۱</sup>Darkow

<sup>۲</sup>Schwartz

<sup>۳</sup>Rameshwar and Angappa

پاسخی پویا و در حال پیشرفت توسعه می‌یابد (واندر هیدن و بوند هولده، ۲۰۱۱: ۴۰). برنامه‌ریزی سناریو به عنوان یک رویکرد فعال و قابل تنظیم در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای شناخته شده است (ژوده، مام و کارلو، ۲۰۲۲: ۴۶۷). اصولاً برنامه‌ریز احتیاج به ابزاری دارد تا بتواند آینده را در قالب عناصر قابل شناسایی و عدم قطعیت‌ها بیان کند. این ابزار همان سناریوها هستند. به طور منطقی اگر آینده مملو از عدم قطعیت‌ها و وضعیت‌های نامعلوم است پس آینده‌های قابل باوری که احتمال رخداد برابری دارند در بین آنها وجود دارند. سناریو‌ها این آینده‌ها را بیان کرده و روایت‌های بدیلی درباره موقعیت مرتبط آینده ارائه می‌دهند. سناریو‌ها با همدیگر عدم قطعیت موجود در آینده را نشان می‌دهند (فهی، ۱۹۹۸: ۴۴). سناریوها به عنوان جزئی از فرایند آینده‌نگاری که به وسیله آنها افراد به تبادل بینش‌هایشان می‌پردازند که در نتیجه آن، ارتباطات در درون شبکه‌ها تعمیق می‌یابد و به عنوان خروجی و محصول فرایند آینده‌نگاری است که به مخاطبان عرضه می‌گردد (زالی، ۱۳۹۰: ۳۷). مطالعات در حوزه آینده‌پژوهی در دامنه و طیف وسیعی انجام می‌گیرد. در ایران سابقه آینده‌نگاری و برنامه‌ریزی به برنامه‌های پنج ساله کشور بر می‌گردد و سند چشم‌انداز توسعه کشور در افق ۱۴۰۴، اولین سند تفکر استراتژیک و آینده‌نگاری است. ایران در مقام کشوری در مسیر توسعه، که دارای تنوع فرهنگی و اجتماعی و اقتصادی و موقعیت ویژه راهبردی و فرصت‌های بی‌بدیل انسانی و جغرافیایی است، برای دستیابی به اهداف خود نیازمند شناخت صحیح توانمندی‌ها و پتانسیل‌ها و چالش‌های پیش روی خود در سطح ملی و استانی در زمینه‌های مختلف است (کلانتری بنادکی، عباس شوازی، محمد و ایوبی اردکان، ۱۴۰۰: ۵۶۸). در این میان، استان اردبیل جزو استان‌هایی است که با وجود موقعیت ویژه و استراتژیک، پل ارتباطی کشورهای حوزه قفقاز با مرکز کشور می‌باشد که در واقع به عنوان کریدور شمال جنوب می‌توان از آن نام برد، تنوع آب و هوایی چهار فصل در استان، وجود منابع غنی طبیعی، دشت‌های حاصلخیز در شمال و مرکز استان، موقعیت‌های ارتباطی بین استانی، قابلیت بالای گردشگری به ویژه در حوزه گردشگری بین‌المللی، داشتن منابع عظیم و منحصراً به فرد آب درمانی در کشور و همچنین منابع انسانی و نیروی کار جوان از جایگاه مناسبی در زمینه توسعه و پیشرفت در بین استان‌های کشور برخوردار نمی‌باشد. بر این اساس، هدف این تحقیق تطبیق عوامل و متغیرها با سند توسعه پایه استان و شناسایی سناریوهای توسعه استان بر اساس آینده‌نگاری می‌باشد. با توجه به این مسأله پرسش اصلی در تحقیق حاضر این است که بهترین سناریو برای توسعه استان اردبیل کدام سناریو می‌باشد؟

## ۲. پیشینه تحقیق

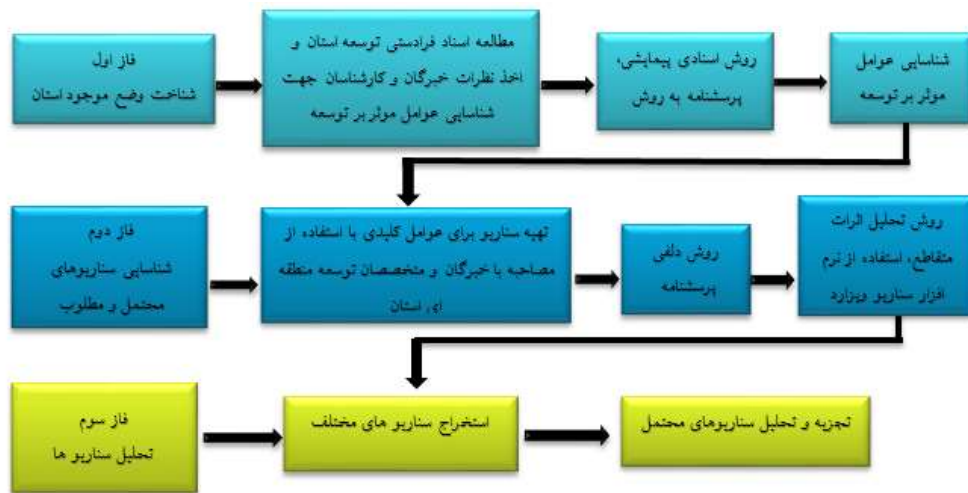
در این زمینه، تحقیقاتی در حوزه آینده‌نگاری انجام یافته است از جمله: بهشتی و زالی (۱۳۹۰) در پژوهشی بر پایه روش آینده‌نگاری به بررسی عوامل موثر بر توسعه منطقه‌ای استان آذربایجان شرقی پرداخته‌اند. در این

تحقیق ایشان با استفاده از نظر خبرگان، از میان ۷۶ عامل، ۱۳ عامل را به عنوان عوامل کلیدی موثر بر توسعه منطقه‌ای استان شناسایی نموده‌اند. بزاززاده و همکاران (۱۳۹۳) با تعیین سه پیشران کلیدی کشاورزی، شیوه مدیریت و زیرساخت ارتباطی از ۱۸ مولفه و تشکیل ۸ سناریوی توسعه، به آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای استان آذربایجان غربی پرداخته‌اند. دارابی و فنی (۱۳۹۹) در تحقیقی عوامل تاثیرگذار و پیشران‌های کلیدی در توسعه منطقه‌ای استان ایلام را مورد بررسی قرار داده‌اند. زحمتکش و همکاران (۱۳۹۹) به منظور آسیب شناسی نظام برنامه‌ریزی منطقه‌ای در استان‌های ساحلی شمال کشور، از میان ۳۴ متغیر تاثیرگذار، دو عامل نظام آمرانه و متمرکز برنامه‌ریزی ملی و منطقه‌ای و حاکمیت برنامه‌ریزی اقتصادی و بخشی را اصلی‌ترین آسیب‌های نظام برنامه‌ریزی دانسته‌اند. زنگی آبادی و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی به تحلیل اثرات متقاطع و سناریونویسی در مورد استان کهگیلویه و بویر احمد بر پایه آینده‌پژوهی پرداخته‌اند. لطفی و همکاران (۱۴۰۰) به شناسایی و تحلیل پیشران‌های موثر بر تحول مدیریت شهری اراک با رویکرد سناریو مبنای پرداخته‌اند. زارع احمد آبادی و همکاران (۱۴۰۱) نیز در پژوهشی به طراحی چارچوب آینده‌نگاری توسعه منطقه با محوریت تحولات اجتماعی و فرهنگی پرداخته است که ۹ عامل کلیدی از میان ۳۳ عامل به عنوان پیشران شناسایی کرده‌اند. استراتجیا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۰) با بکارگیری مدل لیسور<sup>۲</sup> به شناسایی پیشران‌های کلیدی آینده‌نگاری منطقه‌ای در ناحیه کاستلی پرداخته‌اند. در این پژوهش ایشان به ۹ عامل از ۶۳ عامل که بیشترین تاثیرگذاری را داشتند، به عنوان عوامل کلیدی یاد نموده‌اند. گالواو<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی در حوزه توسعه پایدار منطقه‌ای کار کرده‌اند که به بررسی نقش ذی‌نفعان اصلی در برنامه‌ریزی آموزشی کارآفرینی در توسعه پرداخته‌اند یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که این نوع از آموزش‌ها می‌تواند در توسعه منطقه‌ای مناطق با تراکم جمعیتی کم نقش قابل توجه ایفا کند. ژنگ لی و باتو<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) در پژوهشی در کشور چین به مطالعه عدم توسعه روستاها پرداخته و نتیجه نشان داده است که سرمایه‌گذاری داخلی مهمترین علت عدم رشد و توسعه منطقه‌ای بوده است. در تحقیقات ذکر شده متغیرهای مهمی که در حوزه توسعه منطقه‌ای می‌تواند برای یک استان راهگشا باشد به صورت کامل دیده نشده است به همین دلیل با توجه به پارامترهای متعدد و مهم در حوزه توسعه منطقه‌ای در استان اردبیل همچون کریدور ارتباطی با آسیای مرکزی، داشتن مرز مشترک با کشور آذربایجان، وجود منابع عظیم هیدروکربور، تنوع بالای منابع طبیعی و انرژی‌های نو در کنار عدم مطالعه گسترده در سطح استانی در حوزه توسعه منطقه‌ای نیاز به مطالعه در این حوزه دیده شده است که می‌تواند راه را برای مطالعات بعدی هموار نماید.

### ۳. روش شناسی تحقیق

با توجه به ماهیت پژوهش، روش پژوهش مبتنی بر رویکرد آینده پژوهشی است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی، از نظر ماهیت داده‌ها، کیفی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، اسنادی-پیمایشی است. جامعه آماری در این پژوهش ۲۵ نفر از خبرگان و کارشناسان و متخصصان برنامه‌ریزی منطقه‌ای و از اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها و کارشناسان خبره دستگاه‌های ذیربط در حوزه برنامه‌ریزی استان اردبیل بوده‌اند. به طور کلی در مطالعات سناریو مبنای تخصص و دانش خبرگان بر کمیت کلی ارجحیت دارد و حجم نمونه مورد نظر نباید کمتر از ۲۵ نفر باشد. بنابراین روش نمونه‌گیری در این پژوهش مبتنی بر روش غیر احتمالی و از نوع هدفمند است. این طرح نمونه برداری زمانی به کار می‌رود که گردآوری داده‌های تخصصی و دقیق در مورد موضوع پژوهش جنبه حیاتی داشته و هیچ‌یک از سایر طرح‌های نمونه برداری احتمالی امکان گردآوری چنین داده‌هایی را به دست نمی‌دهد (یغفوری و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۱۲). در روش میدانی از فنون و ابزار پنل خبرگان و پرسشنامه استفاده گردید. داده‌های کیفی با پرسشنامه و بررسی اسناد بالادستی تهیه شده است. متغیرهای اولیه با استفاده از مدل دلفی و توزیع پرسشنامه بین خبرگان به عنوان جامعه آماری پژوهش تهیه گردید. در پروژه‌های آینده‌نگاری از مجموعه‌ای از تکنیک‌ها و روش‌ها استفاده می‌شود که غالباً مکمل یکدیگر بوده و خروجی‌های هر یک ورودی روش بعدی را تشکیل می‌دهد، در فاز دوم در پردازش داده‌ها از تکنیک‌های متعدد آینده‌پژوهی از جمله تکنیک دلفی، تحلیل ماتریس اثرات متقاطع و سناریونویسی با استفاده از نرم افزار سناریویزارد استفاده شده است (شکل ۱).

تمامی روش‌های آینده‌پژوهی، می‌توانند به تدوین سناریو بینجامند، سناریو را می‌توان روشی برای خلاصه سازی دستاورد تلاش‌های آینده پژوهی دانست (بل، ۱۳۹۲: ۵۴۷). پس از انتخاب عوامل کلیدی هر یک از عوامل به وضعیت‌های مختلف خوش بینانه (A1)، بینابین (B1) و بدبینانه (C1) طبقه بندی شده و این وضعیت‌ها برای تمام عوامل کلیدی به صورت ماتریسی در اختیار متخصصین و خبرگان قرار می‌گیرد. سؤال محوری این پرسشنامه این است: اگر وضعیت C1 از عامل کلیدی C در آینده اتفاق بیفتد، چه تاثیری در وقوع یا عدم وقوع وضعیت A2 از عامل کلیدی A خواهد داشت؟ که پاسخ آن به صورت طیفی از اعداد ۳ تا -۳ ذکر می‌شود (زنگی آبادی و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۶۱). در این پرسشنامه، وضعیت‌ها می‌توانند تاثیرگذاری منفی را نیز نشان دهند و در نهایت در نرم افزار تحلیل می‌شود. تکنیک تحلیلی سناریو ویزارد به CIB معروف است و هدف آن بهینه‌سازی سناریوها و قایل اطمینان کردن سناریوهای انتخاب شده است.



شکل ۱. فرایند عملیاتی انجام پژوهش (منبع: نویسندگان)

#### ۴. مبانی نظری تحقیق

توسعه منطقه ای مفهومی در مورد جغرافیای رفاه و تحول آن است که نقش محوری در رشته‌هایی مانند جغرافیای اقتصادی، اقتصاد منطقه‌ای، علم منطقه‌ای و نظریه رشد اقتصادی ایفا می‌نماید. این مفهوم ماهیت ثابتی نداشته بلکه به پویایی پیچیده فضا-زمان مناطق (یا مجموعه ای از مناطق وابسته به هم) اشاره دارد. توسعه منطقه ای به وضوح یک مفهوم چند بعدی با تنوع اجتماعی-اقتصادی زیاد است که توسط عوامل متعددی مانند مواهب طبیعی، کیفیت و کمیت نیروی کار، دسترسی به سرمایه، سرمایه گذاری های مولد و سربار، فرهنگ و نگرش کارآفرینی، زیرساخت های فیزیکی، ساختار بخشی، زیرساخت و پیشرفت فناوری، ذهن باز، سیستم‌های حمایتی عمومی و غیره تعیین می‌شود. رفاه منطقه ای چگونه ایجاد می‌شود؟ و چگونه می‌توان بر اختلافات رفاهی نامطلوب فائق شد؟ دو سوالی هستند که در ادبیات توسعه منطقه ای نقش محوری ایفا می‌نمایند: سوال اول به عنوان «کارایی تخصیصی» نامیده می‌شود و به موضوع اقتصادی استفاده بهینه فضایی-اقتصادی از منابع کمیاب (یعنی ورودی‌هایی مانند سرمایه، نیروی کار، منابع فیزیکی، دانش و غیره) می‌پردازد. سوال دوم بیشتر ماهیت برابری سیاسی-اجتماعی دارد و به مکانیسم‌ها و شرایط (مداخلات اقتصادی، سیاستی) می‌پردازد که ممکن است به کاهش نابرابری های توسعه نامطلوب در اقتصاد فضا کمک کند (نیج کمپ و آبرو، ۲۰۰۹: ۲۰۴).

۴.۱. تحلیل اثرات متقاطع: تحلیل اثرات متقاطع یکی از روش‌های آینده‌نگاری است که سعی دارد با روابط علی و معلولی بین عوامل مؤثر بر یک موضوع، به سناریوهای ممکن و محتمل در آینده برای آن موضوع دست

یابد(حافظی فر، حبیب و ذبیحی، ۱۳۹۸: ۳۶). این روش با این سؤال ساده به دست آمد که آیا پیش‌بینی آینده می‌تواند مبتنی بر تاثیرات احتمالی و متقابل اتفاقات آینده بر یکدیگر باشد؟ در تکنیک تحلیل اثرات متقاطع، رویدادها، حوادث و روندها به مثابه متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده و از طریق بررسی خروجی (دو به دو) متغیرهای موثر یا پیشران احتمالات پدیده در آینده ترسیم می‌شود به عبارت دیگر یک روش نیمه کمی ساده که در آن به جای روابط علت و معلولی ساده، روابط متقابل بین خرده سیستم های مختلف در ماتریس تحلیل می‌شود(شکری غفاری، سلیمانی و عزت پناه، ۱۴۰۱: ۳۷).

## ۲.۴. سناریو نویسی

۱.۲.۴. چارچوب نظری سناریو نویسی: تفکر نیازمند بیان مشخصی است تا به وسیله آن فرمول بندی شود. برنامه‌ریز احتیاج به ابزاری دارد تا بتواند آینده را در قالب عناصر قابل پیش‌بینی و عدم قطعیت‌ها بیان کند. این ابزار همان سناریوها هستند. به طور منطقی، اگر آینده مملو از عدم قطعیت‌ها و وضعیت‌های نامعلوم است، پس آینده‌های قابل باوری که احتمال رخداد برابری دارند نیز در بین آنها وجود دارند. سناریوها این آینده‌ها را بیان کرده و روایت‌های بدیلی درباره موقعیت مرتبط آینده ارائه می‌دهند. سناریوها با همدیگر عدم قطعیت موجود در آینده را نشان می‌دهند. عناصر نسبتاً مشخص و عدم قطعیت‌های آینده را می‌توان با دسته ای از سناریوها تشریح کرده و براساس آن نسبت به آینده موضع گرفته و برنامه‌ریزی کرد(فهی، ۱۹۹۸: ۴۴). سناریو نگاری از مرز آینده‌های محتمل فراتررفته و تلاش می‌کند تا در محدوده آینده‌های باور پذیر (موجه) قرار بگیرد، آینده‌های بدیلی را بجوید که شاید با آینده متعارف و محتمل متفاوت باشد، ولی با شناسایی و ردیابی آنها مانع از غافلگیری (و احیانا شکست) در آینده گردد. هر آینده بدیل در قالب یک داستان مشخص و منسجم بیان می‌شود که همان سناریو است (حاجیانی و قصاب، ۱۳۹۲: ۴۵). برنامه‌ریزی بر پایه سناریو روشی منظم است که از آن برای کشف نیروهای پیشران و کلیدی در متن تغییرات شتابان، پیچیدگی های فوق العاده و عدم قطعیت‌های متعدد استفاده می‌شود (فروزنده دهکردی، شیره پز و جندقیان بیدگلی، ۱۳۹۰: ۴۲). مقصود از تعریف سناریوها، انتخاب یک آینده مرجح و آرزوی به حقیقت پیوستن آن با پیدا کردن محتمل ترین آینده و سعی در تطبیق با آن نیست، بلکه قصد اصلی برنامه‌ریزی بر پایه سناریو اتخاذ تصمیم‌هایی استراتژیک است که برای «همه آینده‌های ممکن» به اندازه کافی خردمندانه و پابرجاست. اگر هنگام تدوین سناریوها تفکر جدی صورت بگیرد، آنگاه اصلاً مهم نیست که در آینده چه اتفاقی خواهد افتاد زیرا دولت، شرکت و یا سازمان در مقابل هر اتفاقی آماده است و می‌تواند بر مسیر اتفاقات آینده تاثیرگذار باشد. در برنامه‌ریزی بر پایه سناریو تلاش می‌شود بر اساس فهم دلالت‌های انتخاب های امروز راه های اثرگذاری بر پیامدهای آتی این انتخاب‌ها در آینده کشف شود (علیزاده، ۱۳۸۷: ۸۸).



۲. ۲. ۴. ویژگی سناریونگاری: در روش سناریونگاری به جای تلاش برای تعیین یک آینده قطعی (پیش‌بینی)، چند آینده باورپذیر تعریف شده و به چندین سناریو پرداخته می‌شود، اما در مقایسه مشابه، بسیاری از تکنیک‌های پیش‌بینی، یک سناریو دارند که احتمال آماری وقوع آن برآورد می‌شود. سناریونگاری روشی است منظم، منضبط و مفید برای کشف نیروهای پیشران کلیدی در بافت تغییرات شتابان اجتماعی که دارای عدم قطعیت‌های متعدد در قبال آینده هستند. سناریونگاری در شناخت آینده‌های درازمدت متفاوت با امروز، توانا بوده و قادر به کاربرد فرآیندهای فردی، گروهی و مشارکتی برای اخذ بهترین نتایج است اما باید به این نکته مهم توجه داشت که موفقیت سناریوها در گرو شناخت دقیق وضعیت اولیه و تحلیل جامع و بی‌عیب و نقص واقعیت و خلاقیت در به چالش کشیدن فرضیات متعارف آینده است. بنابراین فرایند توسعه سناریوها اهمیت یکسان و برابر با خود سناریوها دارد. قابلیت جالب سناریوها آن است که این روش را تقریباً می‌توان با همه تکنیک‌های آینده‌پژوهی ترکیب کرد. در مجموع این روش برای پرداختن به آینده‌های چندگانه غیرقابل پیش‌بینی و پیچیدگی‌های فوق‌العاده در محیط و با رفتار جامعه کنونی، مناسب و کارآمد است (حاجیان و قصاب، ۱۳۹۲: ۴۹).

۳. ۴. گام‌های برنامه‌ریزی بر پایه سناریونویسی: هدف برنامه‌ریزی بر پایه سناریو کمک به رهبران و مدیران برای تغییر نگرش آنها نسبت به واقعیات پنداری و نزدیک کردن هرچه بیشتر دیدگاه آنها به واقعیت‌های موجود و یا واقعیت‌های در حال ظهور است. نتیجه نهایی برنامه‌ریزی بر پایه سناریو ترسیم یک نقشه درست و دقیق از آینده نیست بلکه هدف آن اصلاح و بهبود نظام‌مند تصمیم‌های مربوط به آینده است. پیتر شوارتز در کتاب هنر دورنگری، گام‌های برنامه‌ریزی بر پایه سناریو را به شرح زیر توصیف کرده است:

۱. ۳. ۴. شناخت موضوع و تصمیم اصلی: در گام اول برنامه ریز باید درک درستی از انتخاب‌های خود داشته و بداند که در آینده نزدیک و در حال تکوین باید چه موضوعات مهمی را در دستور کار خود قرار دهد. واکنش مدیران به این مسائل بسیاری از عملکردهای آینده آنها را مشخص می‌کند. بنابراین در گام نخست باید ماهیت تصمیم‌های استراتژیک آشکار شود. این گام با طرح پرسش‌های مناسب با توجه به ارزش‌ها، چشم‌انداز، اهداف و مأموریت‌های سازمان انجام می‌شود. این پرسش‌ها می‌توانند به شرح زیر باشند: موقعیت مناطق به کدام سمت در حال حرکت است؟ مسیر توسعه و رشد مناطق چیست؟ چه رویدادهایی ممکن است در توسعه مناطق موثر بوده و ما را به اعمال تغییرات وادار کنند؟ این مرحله همچنین شامل شناسایی «عوامل کلیدی موفقیت» مناطق می‌شود.

۲. ۳. ۴. فهرست عوامل کلیدی موثر بر توسعه مناطق: هنگام تدوین سناریوها، روایت داستان‌هایی که دانش کنونی مردم را نسبت به محیط پیرامونی افزایش داده و در ضمن نگرش آنها به واقعیت‌های جهان آینده را به چالش کشد، ضروری است. بنابراین فرایند تدوین سناریو لزوماً شامل بدست آوردن و جمع‌آوری اطلاعات می‌باشد. پس از جمع‌آوری اطلاعات طراحان می‌توانند سئوالات اساسی و مهمی را مطرح کنند. یک طراح

سناریو باید به صورت همزمان بر روی موضوعات کلیدی و مهم و نیز رویدادهای غیر منتظره احتمالی تمرکز کند. یکی از موضوعات مهم هنگام جمع‌آوری اطلاعات توجه ویژه به پیشرفت‌های علم و فناوری و همه رویدادهایی است که به باورها و نظام ارزشی مردم آینده شکل می‌دهند.

**۴.۳.۳. شناسایی نیروهای پیشران کلیدی:** سومین فعالیت هنگام تدوین سناریوها، جستجوی نیروهای پیشران کلیدی است که عوامل کلیدی موفقیت مناطق را تحت تاثیر قرار می‌دهند. شناسایی و ارزیابی عوامل مستقیم و غیر مستقیم موثر بر توسعه مناطق نقطه عطف روش برنامه‌ریزی بر پایه سناریو است. شناسایی نیروهای پیشران کلیدی لزوماً باید به صورت گروهی انجام شود. نیروهای پیشران را می‌توان به مولفه‌های اجتماعی، فرهنگی، فناورانه، سیاسی، اقتصادی و زیست محیطی تجزیه کرد. عموماً مدیران کنترل کمتری بر نیروی پیشران دارند و تمام اهرم موثری که برای برخورد با آنها در اختیار دارند، شناسایی و فهم تاثیرات آنهاست.

**۴.۳.۴. طبقه بندی براساس اهمیت و عدم قطعیت:** عناصر نسبتاً معین که به زنجیره رویدادهای خاص وابسته نیستند، شالوده سناریوها و منطق حاکم بر آنها می‌باشند. مثال بارز برای عناصر نسبتاً معین، رشد جمعیت یک کشور است. کاهش شدید نرخ زاد و ولد در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ در شوروی سابق باعث شد تا این کشور در اواسط دهه ۱۹۸۰ با معضل کمبود نیروی کار مواجه شود.

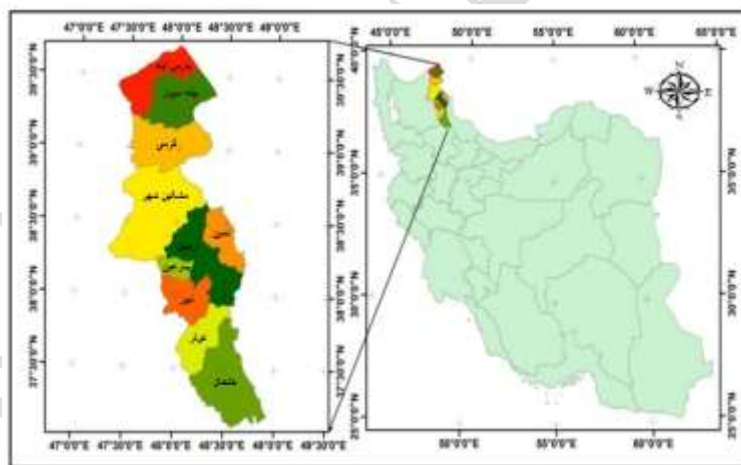
**۴.۳.۵. شناسایی عدم قطعیت‌های بحرانی:** در هر طرحی، عدم قطعیت‌های بحرانی مختلفی وجود دارند و وظیفه اصلی هر طراح سناریو جستجو و یافتن آنهاست. این عدم قطعیت‌ها اغلب با عناصر نسبتاً معین رابطه دارند. طراح سناریو با مورد سؤال قرار دادن مفروضات خود درباره عناصر نسبتاً معین و پیگیری زنجیره روابط می‌تواند برخی عدم قطعیت‌های بحرانی را شناسایی کند.

**۴.۳.۶. تدوین سناریوها:** براساس فرض‌های مربوط به عناصر نسبتاً معین و عدم قطعیت‌های بحرانی و چگونگی رفتار نیروهای پیشران کلیدی، می‌توان سناریوهای مختلفی را تبیین و تدوین کرد. در واقع سه محور مذکور چارچوبی مفهومی برای اکتشاف آینده‌های ممکن و متعدد را فراهم می‌آورند. هنگام تدوین سناریوها بهتر است از گروهی از افراد که در شرکت، سازمان یا دولت مسئولیت تصمیم‌گیری ندارند، استفاده شود.

**۴.۳.۷. تحلیل پیامدها و نتایج هر سناریو:** پس از تدوین سناریوها باید به تصمیم‌های شناسایی شده در گام اول بازگشت، باید دید که عملکرد هر یک از تصمیم‌ها در هر یک از سناریوها چگونه به نظر می‌رسند؟ نقاط ضعف و آسیب پذیر آشکار آنها کدام است؟ آیا تصمیم‌های استراتژیک در همه سناریوهای عملکرد خوبی دارند یا فقط در یک یا دو مورد از آنها عملکردش خوب است؟ (شوارتز، ۱۳۸۷: ۲۲۷-۲۱۱).

**۵. قلمرو جغرافیایی پژوهش**

استان اردبیل با وسعتی معادل ۱۷۸۶۷ کیلومتر مربع (۱,۱ درصد از مساحت کشور) در شمال فلات ایران بین ۳۷ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۳۹ درجه و ۴۲ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۷ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۵۵ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ در شمال غرب ایران واقع شده است. استان اردبیل از شمال با جمهوری آذربایجان از شرق با استان گیلان از جنوب با استان زنجان و از غرب با استان آذربایجان شرقی محدود است. مجموع طول خطوط مرزی استان اردبیل با جمهوری آذربایجان ۳۷۱ کیلومتر است که شهرستان پارس آباد با ۱۰۱ کیلومتر بیشترین طول مرزی و شهرستان اردبیل با ۵ کیلومتر طول مرزی خود در بین ۷ شهرستانی که با جمهوری آذربایجان هم مرز هستند را دارا می باشد (شکل ۲). براساس آخرین تقسیمات کشوری در سال ۱۳۹۵ استان اردبیل این استان به مرکزیت شهر اردبیل دارای ۱۰ شهرستان، ۲۶ شهر، ۲۹ بخش و ۷۱ دهستان می باشد. مراکز شهرستان‌های استان عبارت است از اردبیل، بیله سوار، پارس آباد، خلخال، سرعین، کوثر، مشگین شهر، گرمی، نمین و نیر. براساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ جمعیت استان اردبیل ۱۲۷۰۴۲۰ نفر بوده است. از این تعداد حدود ۸۶۶۰۳۴ نفر از جمعیت استان در نقاط شهری و ۴۰۴۲۳۶ نفر در نقاط روستایی زندگی می کنند. بنابراین حدود ۶۸/۱۶ درصد جمعیت شهرنشین و حدود ۳۱/۸۱ درصد روستا نشین بوده اند (سالنامه آماری استان اردبیل، ۱۳۹۶: ۴).



شکل ۲. نقشه موقعیت جغرافیایی استان اردبیل در کشور (منبع: نویسندگان)

#### ۶. یافته های تحقیق

با تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌های روش دلفی خبرگان و متخصصان، ۱۴ عامل به عنوان مهمترین عوامل موثر بر فرایند توسعه منطقه‌ای استان شناسایی گردید که عبارتند از: اشتغال، شبکه راههای اصلی و ترانزیت، سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی استان و اصلاح آن، حمایت از تولیدات داخلی استان، استفاده از منابع انرژی‌های نو و منابع هیدروکربور مغان، سرمایه‌گذاری در تولیدات صنعتی، ایجاد منطقه

آزاد، بازرگانی فرا ملی، توسعه گردشگری، تولید محصولات کشاورزی، شبکه زیربنای روستایی، منابع آب. این متغیرها به عنوان مهمترین متغیرهای کلیدی برای توسعه و برنامه ریزی آینده استان دارای اهمیت بالایی است. به همین منظور تحلیل دقیق شرایط و تعریف عوامل، لازمه اصلی، تدوین سناریو برای توسعه استان است. برای سنجش دقیق کار در این مرحله پس از گرفتن نظرات خبرگان و متخصصان، ۴۲ وضعیت محتمل برای ۱۴ عامل تعریف گردید. وضعیت های محتمل هر عامل از عوامل دیگر متفاوت بوده و برای هر عامل ۳ وضعیت خوش بینانه، بینابین و بدبینانه تعریف گردیده که فرض خوش بینانه بیانگر بهترین حالت، فرض بینابین بیانگر ادامه روند فعلی و وضع موجود و در نهایت فرض بدبینانه بیانگر نامناسب ترین وضعیت پیش روی عوامل کلیدی توسعه بر استان می باشد. (جدول شماره ۱). برای تسهیل در درک صفحه سناریو و وزن شرایط مطلوب تا بحرانی، ۳ حالت در نظر گرفته شد که در جدول شماره ۲ مفاهیم رنگ بندی، امتیاز و وضعیت ارایه شده است.

جدول شماره ۱. عوامل کلیدی توسعه استان اردبیل و وضعیت های احتمالی

عوامل کلیدی موثر بر توسعه	وضعیت	زیرمجموعه هر عامل	عوامل کلیدی موثر بر توسعه	وضعیت	زیرمجموعه هر عامل
شبکه راه های اصلی و ترانزیت	A1 خوش بینانه	توسعه و ارتقا راه های اصلی و ترانزیت	ایجاد منطقه آزاد	H1 خوش بینانه	ایجاد قطب آزاد تجاری - صنعتی در ناحیه شمال استان
	A2 بینابین	حفظ وضعیت فعلی و رکورد		H2 بینابین	حفظ وضع فعلی
	A3 بدبینانه	بدتر شدن وضعیت راهها		H3 بدبینانه	عدم تلاش برای ایجاد مناطق آزاد و ایجاد موانع در برابر آن
ارتباط با همسایگان قفقاز	B1 خوش بینانه	ایجاد ارتباط بیشتر و تعاملات فزاینده با همسایگان قفقاز	بازرگانی فراملی	I1 خوش بینانه	گسترش و ایجاد خط تجاری قوی با کشورها
	B2 بینابین	ادامه روند فعلی ارتباط با همسایگان قفقاز		I2 بینابین	روند تدریجی و ادامه وضعیت فعلی
	B3 بدبینانه	قطع ارتباط با همسایگان ناحیه قفقاز		I3 بدبینانه	کم رنگ شدن و عدم فعالیت در بازرگانی فراملی
	C1 خوش بینانه	جذب سرمایه گذار و ایجاد مشوق سرمایه گذاری		J1 خوش بینانه	توسعه زیرساخت های گردشگری استان

سرمایه گذاری داخلی و خارجی	C2 بینابین	حفظ روند فعلی در جذب سرمایه گذاری	توسعه	J2 بینابین	حفظ روند کنونی
	C3 بدبینانه	عدم ایجاد محیط مناسب برای سرمایه گذاری و خروج آن	گردشگری	J3 بدبینانه	رکورد گردشگری و اعمال محدودیت عدم توسعه زیرساخت ها
شیوه مدیریت و برنامه ریزی استان و اصلاح آن	D1 خوش بینانه	انتخاب مدیر فعال و آشنا به منطقه و تغییر نوع مدیریت	اشتغال	K1 خوش بینانه	ایجاد بستر و افزایش اشتغال
	D2 بینابین	حفظ روند فعلی مدیریت و برنامه ریزی		K2 بینابین	وضعیت فعلی اشتغال و رکود باقی بماند
	D3 بدبینانه	تضعیف مدیریت استان و عدم اصلاح برنامه ریزی استان		K3 بدبینانه	وضعیت اشتغال بدتر شود
حمایت از تولیدات داخلی استان	E1 خوش بینانه	برداشتن موانع تولید و حمایت و تشویق تولیدات داخلی	تولید محصولات کشاورزی	L1 خوش بینانه	گسترش رشد و تنوع تولیدات کشاورزی
	E2 بینابین	حفظ روند فعلی در حمایت از تولیدات داخلی		L2 بینابین	حفظ روند فعلی
	E3 بدبینانه	عدم حمایت و تضعیف تولیدات داخلی استان		L3 بدبینانه	رکود کشاورزی و عدم فعالیت در تولید محصولات
استفاده از منابع انرژی های نو و منابع هیدروکربور مغان	F1 خوش بینانه	استفاده از انرژی های نو در کل استان و استخراج منابع هیدروکربور شمال استان	شبکه زیربنای روستایی	M1 خوش بینانه	گسترش کند و تدریجی شبکه زیربنای روستایی
	F2 بینابین	حفظ روند ضعیف در استفاده از منابع انرژی نو استان و هیدروکربور شمال استان		M2 بینابین	تضعیف و عدم ایجاد زیربنای روستایی
	F3 بدبینانه	عدم استخراج منابع و استفاده از آن		M3 بدبینانه	استفاده بهینه از منابع آب و پایدار سازی آن
سرمایه گذاری در تولیدات صنعتی	G1 خوش بینانه	تشویق و تامین امنیت سرمایه گذاری تولیدات صنعتی	منابع آب	N1 خوش بینانه	استفاده بهینه از منابع آب و پایدار سازی آن
	G2 بینابین	برطرف کردن برخی موانع سرمایه گذاری در تولیدات صنعتی		N2 بینابین	حفظ و ادامه روند فعلی
	G3 بدبینانه	عدم حمایت از سرمایه گذاری در تولیدات صنعتی		N3 بدبینانه	عدم برنامه ریزی و ایجاد بحران آب در استان

منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲

## جدول شماره ۲. تعریف مفهوم رنگها و وضعیتها در صفحه سناریو

امتیاز	رنگ	وضعیت	ویژگی
۳	سبز	مطلوب	حاکم شدن بهترین شرایط ممکن در جهت توسعه منطقه ای استان اردبیل
۱	زرد	ایستا	بلا تکلیفی در توسعه و حالت ایستایی، همچنین ادامه روند فعلی
-۳	قرمز	بحرانی	بحران و پس رفت حتی از وضعیت فعلی در تمامی متغیرها و عدم توسعه

## ۱.۶. تجزیه و تحلیل سناریوها

با طراحی وضعیت‌ها و تهیه ماتریس متقاطع  $42 \times 42$  در تعیین عوامل کلیدی، پرسشنامه مفصلی با راهنمای کار تهیه و در اختیار متخصصان قرار گرفت. متخصصان با طرح این سؤال که، "اگر هریک از وضعیت‌های ۴۲ گانه در استان اتفاق بیفتد چه تاثیری بر وقوع و یا عدم وقوع سایر وضعیت‌ها خواهد داشت؟" به تکمیل پرسشنامه براساس سه ویژگی خوش‌بینانه، بینابین و بدبینانه اقدام کردند (جدول ۱) و با درج ارقامی بین ۳ تا ۳- میزان تاثیرگذاری هر کدام از وضعیت‌ها را بر سیستم مشخص کردند. این نرم افزار هیچ تاکید بر انتخاب سناریوها از طیف‌های گوناگون ندارد و تنها براساس روابط منفی و مثبت بین عوامل (تاثیرگذاری یا تاثیرپذیری) که توسط کارشناسان امر ارزش‌گذاری شده است (ماتریس اثرات متقاطع)، اقدام به استخراج سناریو می‌نماید، بنابراین سناریوهای استخراج شده می‌توانند کاملاً مطلوب یا کاملاً بحرانی باشند. در واقع سناریوهای مذکور براساس منطق و الگوریتم تحلیلگر نرم افزار سناریو ویزارد طراحی می‌شود (زالی و پورسهراب، ۱۳۹۶: ۲۰۳). با جمع بندی داده‌های پرسشنامه که توسط متخصصین توسعه و برنامه‌ریزی صورت گرفت، داده‌ها وارد نرم افزار سناریو ویزارد شد. نرم افزار سناریو ویزارد با محاسبات پیچیده و بسیار سنگین، امکان استخراج سناریوهای قوی، سناریوهای ضعیف و سناریو با احتمال ناسازگاری بالا را برای محقق فراهم می‌کند. با انجام محاسبات و استخراج نتایج نرم افزار سناریو ویزارد ۶ سناریو قوی و ۴۸۲ سناریو ضعیف برای استان پیش‌بینی کرد (جدول ۲). در قالب ۶ سناریو قوی ۲ سناریو سفید و سیاه وجود دارد که سناریو سفید دارای بهترین حالت و بهترین سناریوی موجود برای استان می‌باشد و سناریو سیاه بدترین حالت ممکن برای استان است ۴ سناریو دیگر دارای حالات بینابینی می‌باشند.

## ۲.۶. سناریوهای منتخب استان

با تحلیل داده‌های مستخرج از نرم افزار سناریو ویزارد مشخص شد که کل سناریوهای موجود برای استان که به نام سناریوهای ممکن می‌شناسیم ۴۸۸ سناریو می‌باشد که ۶ سناریو، سناریوی قوی یا محتمل و ۴۸۶ سناریو نیز سناریو باور کردنی یا سناریو ضعیف می‌باشد (جدول ۳ و ۴).

### جدول ۳. وضعیت‌های هر یک از عوامل به تفکیک هر سناریو

تولیدات صنعتی	منابع انرژی و هیدروکربور	حمایت از تولید داخلی	شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی	سرمایه‌گذار داخلی و خارجی	ارتباط با همسایگان	راه اصلی و ترانزیت
تشویق، تامین	استخراج	حمایت، تشویق	تغییرنوع مدیریت	جذب سرمایه‌گذار	ارتباط بیشتر	توسعه و ارتقاء
عدم حمایت	عدم استخراج	عدم حمایت	تغییرنوع مدیریت	خروج سرمایه‌گذار	قطع ارتباط	حفظ روند



سناریو دوم	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	خوش بینانه	خوش بینانه	خوش بینانه
سناریو سوم	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	خوش بینانه	خوش بینانه	خوش بینانه
سناریو چهارم	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	خوش بینانه	خوش بینانه	خوش بینانه
سناریو پنجم	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	خوش بینانه	بینابین	بدبینانه	بدبینانه
سناریو ششم	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه

منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲

### ۳.۶. تحلیل سناریوها

براساس داده‌های استخراج شده از سناریو ویزارد (جداول ۳ و ۴) برای درک بهتر وضعیت صفحه سناریو، جداولی براساس وضعیت عوامل به تفکیک هر سناریو و همچنین وضعیت هریک از عوامل به تفکیک هر سناریو بر اساس طیف های سه‌گانه خوش‌بینانه، بینابین و بدبینانه تهیه شده است. از بین ۸۴ وضعیت ممکن که برای ۶ سناریو استخراج شده است حالت یا وضعیت خوشبینانه ۳۰ مورد (۳۵/۷۱ درصد) و وضعیت یا حالت بینابین ۳ مورد (۳/۵۸ درصد) و بقیه موارد که ۵۱ مورد (۶۰/۷۱ درصد) می‌باشد به حالت بدبینانه اختصاص دارد. براساس داده‌های مستخرج از نرم افزار سناریو ویزارد به نظر می‌رسد که شرایط احتمالات بدبینانه بر شرایط خوش‌بینانه برتری داشته و این مسئله لزوم دقت به اهداف توسعه و احساس تعهد مدیریت استان به اسناد توسعه‌ای منطقه‌ای و ملی را می‌رساند. در بین ۶ سناریو قوی یا محتمل که برای استان استخراج شده است ۲ سناریو سفید و سیاه وجود دارد که دارای بالاترین شرایط مطلوب و پایین‌ترین شرایط ممکن که بدترین شرایط است دیده می‌شود. این در حالی است که در صورت اتفاق افتادن سناریو سفید تمام اهداف حاصل از توسعه یافتگی کاملاً فراهم می‌باشد و شرایط کاملاً صد درصدی از اهداف اتفاق می‌افتد و در صورت به وقوع پیوستن سناریو سیاه نیز تمام شرایط بدبینانه در سطح استان لحاظ خواهد شد.

### ۴.۶. گروه بندی و تحلیل سناریو های منتخب

در مجموع از بین ۱۴ عامل مهم در بحث توسعه استان که توسط نرم افزار سناریو ویزارد تحلیل شد. از میان ۴۸۸ سناریوی ممکن، ۶ سناریوی قوی وجود داشته که در ۳ گروه طبقه بندی می‌شوند:

سناریو بسیار عالی یا سفید: سناریوی اول. سناریو خوب: سناریوی پنجم. سناریو ایستا با حرکت آرام:

سناریوی دوم، سوم و چهارم. سناریو بحرانی یا سیاه: سناریوی ششم

سناریو اول (سناریوی سفید): این سناریو دارای بالاترین امتیاز در بین همه سناریوهای ممکن بوده و قوی‌ترین و محتمل‌ترین سناریوی استان می‌باشد، این سناریو در تمامی ۱۴ عاملی که در توسعه استان به عنوان عوامل اصلی توسعه در نظر گرفته شده است، دارای بالاترین امتیاز و بهترین حالات می‌باشد و تداعی‌کننده این موضوع است که در صورت اجرای صد درصدی این سناریو توسعه یافتگی در سطح استان در بالاترین



حالت ممکن قرار خواهد داشت، البته ذکر موضوعی در این مسئله حایز اهمیت است بعضی عوامل مانند تغییر شیوه مدیریت و اصلاح برنامه‌ریزی در اسناد توسعه استانی و حتی ملی دیده نشده است، با توجه به امتیازات داده شده توسط کارشناسان خبره قابل تامل است و می‌توان این موضوع را با اهمیتی دو چندان تلقی نموده و بررسی نمود. اما می‌توان گفت که سناریو سفید در واقع تمامی حالات بررسی شده برای استان در تمامی زمینه‌ها را با امتیاز بالا و بهترین حالت در نظر گرفته تا توسعه استان در همه قسمت‌ها در بهترین وضعیت قرار داده باشد.

**سناریو دوم:** در این سناریو تعداد وضعیتی که در بدترین حالات برای استان متصور شده‌اند نسبت به بهترین حالات بیشتر است در این سناریو تغییر مدیریت و اصلاح شیوه برنامه‌ریزی برای استان متصور شده است که در اسناد بالا دستی استان مطرح نبوده است و همچنین برای راه‌های اصلی و ترانزیت در کنار فرودگاه و راه آهن حالت بینابینی در نظر گرفته شده، نقاط قوت این سناریو بعد از تغییر مدیریت، تولید محصولات کشاورزی و فعالیت در این حوزه در کنار زیرساخت‌های روستایی و اهمیت دادن به این موضوع و ایجاد حالت پایدار برای منابع آب و ذخیره آن در نظر گرفته شده است با در نظر گرفتن این موضوع که استان اردبیل در بخش کشاورزی دارای پتانسیل‌های بالایی است و لزوم تولید محصولات کشاورزی در کنار حفظ منابع آب و اهمیت ذخیره آب با در نظر گرفتن مصرف پایدار می‌تواند اهمیت این سناریو را کاملاً آشکار سازد. همچنین تولید محصولات و حفظ منابع آبی روی زمین و زیر زمین با در نظر گرفتن ایجاد زیرساخت‌های روستایی می‌تواند این سیکل با اهمیت استان اردبیل را کامل کند.

**سناریو سوم:** تفاوت سناریو سوم با سناریو دوم در عدم اهمیت موضوع راه‌های اصلی و ترانزیت است به طوری که در سناریوی سوم حالت بدبینانه یا عدم توسعه راه‌های اصلی و ترانزیت و همچنین فرودگاه و راه آهن در نظر گرفته شده است. این مسئله که در اسناد بالا دستی استان نیز دارای جایگاه بالایی بوده، به طوریکه کاملاً به این موضوع پرداخته شده است و همچنین توجه به این نکته که برای توسعه یک منطقه یا استان، شریان‌های اصلی ارتباطی، ترانزیت، فرودگاه و راه آهن دارای اهمیت فوق‌العاده‌ای است. با در نظر گرفتن ارتباطات درون استانی و برون استان و بین‌المللی اهمیت این موضوع کاملاً قابل درک می‌باشد زیرا این عامل می‌تواند به عنوان عامل پایه در رسیدن به عوامل دیگر باشد. به همین جهت سناریو سوم در مقایسه با سناریو دوم حالت بدتری دارد.

**سناریو چهارم:** سناریو چهارم در مقایسه با دو سناریوی قبلی، فقط به بحث کشاورزی در کنار ایجاد زیرساخت‌های روستایی و حفظ منابع آب و ذخیره و مصرف پایدار پرداخته است یعنی از دید این سناریو اهمیت این سه مقوله دارای بیشترین امتیاز است. و به عوامل دیگر پرداخته و اهمیتی قایل نشده است به همین جهت شاید از لحاظ اهمیتی در رتبه پایین‌تری نیز قرار داشته باشد

**سناریوی پنجم:** این سناریو بعد از سناریوی اول با اهمیت ترین سناریو می باشد در سناریو های دوم و سوم و چهارم بیشترین تاکید بر روی بخش تولیدات کشاورزی و روستا بوده است بدون توجه به اهمیت دیگر عوامل، اما در سناریو پنجم به بحث جذب سرمایه گذار و ایجاد مشوق های سرمایه گذاری با دید مثبت نگاه کرده و این مساله را برای استان دارای اهمیت دانسته است. در کنار جذب سرمایه گذار بحث تغییر مدیریت و اصلاح برنامه ریزی نیز حالت بینابینی در نظر گرفته شده است، اگر حمایت از تولیدات داخل استان را در نظر داشته باشیم که دارای اهمیتی فوق العاده است پی خواهیم برد جذب سرمایه گذار و حمایت از تولیدات قطعاً نیاز به یک مدیریت قوی و نگاه توسعه گرا در کنار اصلاح برنامه ریزی دارد. استفاده از انرژی های نو و همچنین تولید انرژی و صادر کردن مازاد آن به نواحی همجوار برای استان مقوله بسیار با اهمیتی است. زیرا وابسته بودن به انرژی سایر نواحی می تواند خسارات جبران ناپذیر به بخشهای مهم جامعه وارد آورد. در کنار این مساله استخراج ذخایر نفتی شمال استان و استفاده از نیروگاه های زمین گرمایی در مرکز استان می تواند جایگاه استان اردبیل را در بین استان های دیگر بویژه در شمال غرب ممتاز گرداند.

سرمایه گذاری در تولیدات صنعتی در کنار بحث اشتغال که در این سناریو حالت خوش بینانه گرفته اند در واقع تایید و پوشش دهنده عوامل دیگر می باشند. زیرا ایجاد اشتغال و کاهش مهاجرت با اشتغال زایی در حوزه های تولیدی و صنعتی فراهم می شود. با اینکه در این سناریو به بحثهای صنعتی و تولیدی پرداخته شده اما از بحث کشاورزی هم غافل نبوده و حالت بینابینی برای آن در نظر گرفته شده و پتانسیل موجود در استان نایده گرفته شده است.

**سناریوی ششم ( سناریوی سیاه ):** این سناریو بدترین سناریویی است که می تواند برای استان در نظر گرفته شود به همین خاطر سناریوی سیاه نامیده شده است در این سناریو برخلاف سناریو های دیگر حالت ایستایی و یا پیشرفت در بین متغیرها و عوامل دیده نمی شود یعنی وضعیت توسعه یافتگی استان در بهترین حالت نیز از حالت فعلی استان پایین تر بوده و هیچگونه پیشرفت و تغییر مثبت در عوامل توسعه یافتگی مشاهده نخواهد شد.

## ۷. نتیجه گیری و پیشنهادها

امروزه از دیدگاه عدالت اجتماعی، توسعه دیگر به معنای رشد تلقی نمی شود بلکه به معنای وجود توزیع عادلانه امکانات است. سیاستهای توسعه منطقه ای نقش مهمی را در تقویت فعالیت های اقتصادی و توسعه مناطق محروم و به دنبال آن، کاهش تفاوت های منطقه ای ایفا می کند. بر این اساس در این پژوهش به شناسایی وضعیت استان اردبیل از حیث توسعه یافتگی و تحلیل سناریوها در رابطه با آینده توسعه استان پرداخته شده است. در تحقیق حاضر از اسناد بالا دستی همچون سند توسعه ملی آمایش، سند پایه توسعه استان، نظریه پایه توسعه منطقه ای شمال غرب در مبنای استفاده گردید. برای شناسایی عوامل موثر توسعه با توجه به اسناد ذکر شده از نظرات خبرگان و کارشناسان متخصص در حوزه های مختلف بهره گرفته شد. در مرحله اول بعد از جمع آوری

اطلاعات و ادغام نظرات تکراری و نزدیک به هم ۱۴ عامل به عنوان عوامل اصلی کلیدی در توسعه استان استخراج گردید. برای این ۱۴ عامل ۴۲ وضعیت در حالت‌های خوش‌بینانه، بینابین و بدبینانه به منظور ورود به نرم افزار سناریو ویزارد در نظر گرفته شد. با تحلیل سناریو ویزارد جمعا ۴۸۸ سناریو ممکن استخراج شد که از میان آنها شش سناریوی قوی و ۴۸۲ سناریوی ضعیف شناسایی گردید. از میان شش سناریوی قوی سناریوی سفید موجود به عنوان قوی‌ترین سناریو، نشان دهنده عدم وضعیت مطلوب برای استان اردبیل در زمینه توسعه می‌باشد. حالت خوش‌بینانه در همه حوزه‌های موجود، بیان‌کننده این مطلب است که هنوز کار در این حوزه‌ها به سرانجام کامل نرسیده و نیازمند تلاش و کوشش مضاعف در استان می‌باشد. در این میان اهمیت و تاثیر بالای دو عامل تغییر شیوه مدیریت و راه‌های اصلی و ترانزیت نشان دهنده آن است که به منظور توسعه استان تغییر نگرش مدیریتی و اصلاح برنامه‌ریزی و توسعه راه‌های اصلی و ترانزیتی باید در اولویت اصلی برنامه‌ریزان استان قرار گیرد. حوزه‌های جذب سرمایه‌گذاری، کشاورزی، آب، راه، حمایت از تولید، استخراج منابع انرژی، اشتغال و توسعه گردشگری فقط با تغییر دیدگاه مدیریتی و اصلاح برنامه‌ریزی صورت خواهد گرفت. در این میان وجود حالت بدبینانه در استان که در سناریوی سیاه دیده می‌شود نشان می‌دهد که در صورت عدم توجه به پیشران‌های کلیدی توسعه، و نداشتن برنامه‌ریزی مناسب جهت استفاده از پتانسیل‌های بالقوه در کل استان، شاهد رکود و عدم پیشرفت در استان خواهیم بود. تحلیل شرایط حاضر استان و سناریو‌ها نشانگر فاصله استان با شرایط مطلوب توسعه و اهداف سند توسعه استان می‌باشد، با توجه به سناریوی اول، وضعیت استان اردبیل از حیث توسعه نشان دهنده عدم برخورداری و عدم مطلوبیت کامل در همه عوامل و حوزه‌هاست. روند توسعه در استان با توجه به سند توسعه چندان پرسرعت نبوده و دارای جرکتی کند و بطئی می‌باشد. در کل چهارده عامل، عوامل اصلی توسعه استان اردبیل بوده و نقش پررنگی در توسعه استان ایفا می‌کنند. در حال حاضر هیچکدام از این عوامل دارای شرایط مطلوبی نمی‌باشند. نکته مهم با توجه به نتایج پژوهش حاضر این است که در هیچ یک از اسناد و برنامه‌های پیش‌بینی شده برای توسعه استان، به تغییر شیوه مدیریت و روش برنامه‌ریزی اشاره نشده است که این مساله آینده توسعه استان را تیره و تاریک می‌کند. علاوه بر این این تحقیق نشان داد که با توجه به پتانسیل‌های موجود در استان به عنوان پیشران‌های کلیدی توسعه استان، بی‌توجهی یا کم توجهی به آنها ناشی از ضعف مدیریت و عدم اصلاح برنامه‌ریزی می‌باشد. مدیریت استان چه در گذشته و چه در حال حاضر آن چنان نتوانسته از این ظرفیت‌های عظیم به نحو شایسته‌ای استفاده کند، به همین جهت تغییر شیوه مدیریت و روش برنامه‌ریزی بسیار مهمتر از سایر عوامل کلیدی موثر بر توسعه استان به شمار می‌روند.

## منابع

۱. بزاززاده، مهدی؛ داداش‌پور، هاشم و مطوف، شریف. (۱۳۹۳). بررسی و تحلیل عوامل کلیدی موثر بر توسعه منطقه‌ای با رویکرد آینده‌نگاری منطقه‌ای، مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی. *مجله علمی پژوهشی برنامه‌ریزی فضایی*، ۴ (۲)، ۷۹-۱۰۴.
۲. بل، وندل (۱۳۹۲). مبانی آینده‌پژوهی: تاریخچه، اهداف و دانش، ترجمه مصطفی تقوی و محسن محقق، چاپ اول، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی
۳. بهشتی، محمدباقر؛ زالی، نادر. (۱۳۹۰). شناسایی عوامل کلیدی توسعه منطقه‌ای با رویکرد برنامه‌ریزی بر پایه سناریو: مطالعه موردی استان آذربایجان شرقی. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*. ۱۵ (۱)، ۶۳-۴۱.
۴. حاجیانی، ابراهیم؛ قصاب، محمود. (۱۳۹۲). آینده و سناریونگاری؛ طبقه‌بندی روش‌ها و دسته‌بندی سناریوها، *فصلنامه راهبرد اجتماعی فرهنگی*، سال دوم، شماره هشتم، صص: ۶۲-۳۳
۵. حافظی‌فر، مریم؛ حبیب، فرح و ذبیحی، حسین. (۱۳۹۸). تحلیل تفسیری ساختاری معیارها و شاخص‌های پایداری اجتماعی در محلات شهری نمونه موردی: محلات شهر اردبیل. *نشریه جغرافیا و توسعه*. ۱۷ (۵۷)، ۴۸-۳۱.
۶. دارابی، سجاد؛ فنی، زهره. (۱۴۰۰). شناسایی عوامل تاثیرگذار و پیشران‌های کلیدی در توسعه منطقه‌ای با رویکرد آینده‌نگاری (موردپژوهی: ایلام). *فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس*. ۱۳ (۴۷)، ۱۱۹-۱۳۷.
۷. زالی، نادر. (۱۳۹۸). آینده‌نگاری منطقه‌ای بازتعریف آینده‌پژوهانه از فرایند برنامه‌ریزی منطقه‌ای. *آینده‌پژوهی ایران*. ۴ (۱)، ۲۶۳-۲۸۸.
۸. زالی، نادر. (۱۳۹۰). آینده‌نگاری راهبردی و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریونویسی. *فصلنامه مطالعات راهبردی*. ۱۴ (۵۴)، ۵۴-۳۳.
۹. زالی، نادر؛ پورسهراب، آناهید. (۱۳۹۶). آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای با رویکرد تلفیقی سناریونویسی و مدل تحلیلی SWOT مطالعه موردی: استان گیلان. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*. ۲۱ (۳)، ۱۸۹-۲۲.
۱۰. زالی، نادر؛ حقیقت، فاطمه؛ پناهی، احمد. (۱۴۰۰). کاربست نظریه سیستم‌ها و آینده‌نگاری فناوری‌های کلیدی در معماری آینده با ابزار سنجش مطلوبیت و امکان‌پذیری (نمونه موردی: استان گیلان). *فصلنامه چشم‌انداز شهرهای آینده*. ۲ (۲)، ۹۱-۱۰۴.
۱۱. زحمت‌کش، ابراهیم؛ ابراهیم‌زاده، عیسی و زالی، نادر. (۱۳۹۹). آسیب‌شناسی نظام برنامه‌ریزی منطقه‌ای در استان‌های ساحلی شمال کشور. *فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*. ۱۲ (۲)، ۱-۱۶.

۱۲. زنگی آبادی، علی؛ حسینی خواه، حسین و قاسمی، محمد رضا. (۱۳۹۹). برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای بر پایه روش آینده‌پژوهی تحلیل اثرات متقاطع و سناریو نویسی سایب (مطالعه موردی: استان کهگیلویه و بویراحمد). پژوهش‌های جغرافیای انسانی. ۵۲(۲)، ۶۷۴-۶۵۷.
۱۳. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اردبیل، (۱۳۹۶). سالنامه آماری استان اردبیل ۱۳۹۵، تهران: سازمان برنامه و بودجه کشور.
۱۴. سعیدپور، سعید؛ بهبودی، محمدرضا. (۱۳۹۶). راهنمای کاربردی نرم افزار سناریوو ویزارد، هرمزگان: ناشر دانشگاه هرمزگان.
۱۵. شکری غفاری، الهام؛ سلیمانی، علیرضا و عزت پناه، بختیار. (۱۴۰۱). برنامه‌ریزی شهرهای هوشمند با تأکید بر رویکرد سناریونویسی مطالعه موردی: شهر ارومیه. نشریه جغرافیا و توسعه. ۲۰(۶۷)، ۲۸-۵۲.
۱۶. شوارتز، پ. (۱۳۸۶). هنر دورنگری: برنامه‌ریزی برای آینده در دنیایی با عدم قطعیت، ترجمه عزیز علیزاده، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع.
۱۷. عزیززاده، عزیز؛ وحیدی مطلق، وحید و ناظمی، امیر. (۱۳۸۷). سناریو نگاری یا برنامه‌ریزی بر پایه سناریوها، تهران: ناشر موسسه مطالعات بین المللی انرژی.
۱۸. فروزنده دهکردی، لطف الله؛ شیره پز آرانی، علی اصغر و جندقیان بیدگلی، سعیدرضا. (۱۳۹۰). برنامه‌ریزی ناحیه ای با استفاده از برنامه‌ریزی بر مبنای سناریوها (تبیین الگوی چشم انداز ناحیه کاشان). فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۱(۳)، ۵۶-۳۹.
۱۹. قدیمی، احمد؛ نظم فر، حسین؛ زالی، نادر و معصومی، محمدتقی. (۱۳۹۸). تحلیلی بر عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه متعادل فضایی شهرها با رویکرد آینده‌نگاری مطالعه موردی: استان گیلان. فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای). ۹(۳۷)، ۶۲۹-۶۴۲.
۲۰. کلاتری بنادکی، سیده زهرا؛ عباسی شوازی، محمد، جلال و ابویی اردکان، محمد. (۱۴۰۰). شناسایی و تحلیل متغیرهای راهبردی تأثیرگذار بر آینده استان یزد با رویکرد تحلیل ساختاری. مجله علمی "آمایش سرزمین". ۱۳(۲)، ۵۸۶-۵۶۷.
۲۱. لطفی، صدیقه؛ محمدی کاظم آبادی، لیلا. (۱۴۰۰). شناسایی و تحلیل پیشران‌های مؤثر بر تحول مدیریت شهری با رویکرد سناریو مبنا (مطالعه موردی: شهر اراک). توسعه پایدار محیط جغرافیایی. ۳(۵)، ۸۷-۱۰۵.
۲۲. هادیانی، زهرا؛ حسینی، سیدعلی. (۱۳۹۹). بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر عدم موفقیت شهرهای جدید در ایران با رویکرد آینده‌پژوهی (نمونه مورد مطالعه: شهر جدید صدرا). آینده‌پژوهی ایران، ۱(۵)، ۷۹-۴۷.

۲۳. یغفوری، حسین؛ حسینی، سیدعلی و حسینی، سیده مریم. (۱۳۹۹). تدوین سناریوهای مؤثر بر توسعه گردشگری با رویکرد آینده‌نگاری مطالعه موردی: استان کهگیلویه و بویراحمد. نشریه گردشگری شهری، ۷(۱)، ۱۰۷-۱۲۷.

## References

۲۴. Darkow, I, L. (2019). The involvement of middle management in strategy development and implementation of a foresight-based approach, *Journal Technological Forecasting & Social Change*, 101, 10–24.
۲۵. Galvao, A. R., Marques, C. S., Ferreira, J. J., & Braga, V. (2020). Stakeholders role in entrepreneurship education and training programmes with impacts on regional development. *Journal of Rural Studies*, 74, 169-179.
۲۶. Fahey, I. & Robert M, R. (1998). Learning from the future, competitive foresight scenarios, Canada: *John wiley & sons Inc.*
۲۷. Jaoude, G, A. & Mumm, O. & Carlow V, M. (2022). An Overview of Scenario Approaches: A Guide for Urban Design and Planning. *Journal of Planning Literature*, 37.( 3), 467-487.
۲۸. Nijkamp, P., & Abreu, M. (2009). Regional Development Theory. *International Encyclopedia of Human Geography*, 202-207.
۲۹. Rameshwar, D. & Angappa, G. (2017). Sustainable supply chain management: framework and further research directions. *Journal of Cleaner Production*, 142, Part2
۳۰. Schwarza, J, O. & Camelia, R. & Ren, R. (2020). Combining scenario planning and business wargaming to better anticipate future competitive dynamics, *Journal Futures*, 75, 1-19.
۳۱. Stratigea, A. & Giaoutzi, M. Papadopoulou, Ch. (2010). Foresight Analysis in AG2020: the case of Kastelli-Herakleion-Crete- A participatory methodological framework as a part of WP6 report titled, *Foresight analysis on the regional basis-case studies*. 1-151.
۳۲. Vander Hiden, K. & Bond Hold, H. (2011). “Scenarios; the Art of strategic dialogue” Translated by Masood Monzavi, *Published by Center for Future Studies of Defense Science and Technology*.
۳۳. Zheng, IL., Shepherd, D., & Batuo, M. E. (2021). Variations in determinants of regional development disparities in rural China. *Journal of Rural Studies*, 82, 29-36.

نسخه پس انتشار