

# آینده‌نگاری راهبردی و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریونویسی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۳/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۸/۲۲

نادر زالی\*

## چکیده

این مقاله به بحث در خصوص توسعه آتی مناطق بر اساس سند چشم‌انداز ملی و نظریه پایه توسعه استان می‌پردازد. چارچوب نظری این تحقیق، پارادایم هنجاری در برنامه‌ریزی با رویکرد وفادارانه به اسناد بالادستی است. ابتدا ۱۴ عامل محوری و مؤثر بر فرایند توسعه استان که پوشش‌دهنده ابعاد مختلف نظریه پایه توسعه استان بودند، استخراج و برای عوامل فوق بر اساس ایده سناریونویسی، ۵۹ وضعیت ممکن و محتمل در آینده استان تعریف گردید و با تشکیل ماتریس  $۵۹ \times ۵۹$  با استفاده از قابلیت‌های نرم‌افزار سناریو ویزارد، ۵ سناریوی با احتمال وقوع بسیار بالا، ۱۹ سناریوی با احتمال وقوع متوسط به بالا و ۲۹۱ سناریوی با احتمال وقوع پایین و ضعیف، استخراج شد که در این مقاله، ۵ سناریوی بسیار قوی و ۱۹ سناریو با احتمال وقوع متوسط به بالا مورد تحلیل قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: چشم‌انداز، نظریه پایه توسعه، آذربایجان شرقی، سناریونویسی

\* استادیار گروه شهرسازی دانشگاه گیلان

## مقدمه

انسان همواره بر اساس کشش درونی، شیفته کشف آینده و رمزگشایی از آن بوده است. این پرسش‌ها که «آینده چگونه قابل پیش‌بینی است؟» و «آیا آینده تداوم حال و گذشته خواهد بود»، تا کنون چالش عمده فکری برای برنامه‌ریزان و مدیران بوده و در این مدت، برنامه‌ریزان متناسب با شرایط زمانی و مکانی، رویکردهای مختلفی در جهت برخورد با مسائل آینده به کار برده‌اند که عمدتاً بر پایه تحلیل روندهای گذشته و ادامه روند وضع موجود بوده است. امروزه، علم آینده‌پژوهی، ادبیات پراکنده و غیر منسجم درخصوص برنامه ریزی برای آینده را به علم مدون با اصول و مبانی متقن تبدیل کرده که وظیفه آن، علاوه بر تحلیل روندهای گذشته، کشف، ابداع و ارزیابی آینده‌های ممکن، محتمل و مطلوب می‌باشد.

تفکر برنامه ریزی در طول تاریخ کشورمان، افت و خیزهای متعددی را تجربه کرده است. از برنامه‌ریزی تخصیص بودجه برای دوره‌های کوتاه‌مدت گرفته تا تدوین برنامه‌های یک‌ساله، پنج‌ساله و آمایش سرزمین برای افق ۲۰ ساله. در این میان، تفکر برنامه‌ریزی نیز از دیدگاه سنتی به برنامه‌ریزی استراتژیک و در نهایت، به تفکر استراتژیک ارتقا پیدا کرده است. در برنامه‌ریزی‌های سنتی، عمدتاً تکیه بر تحلیل داده‌های گذشته بوده و در برنامه‌ریزی‌های آینده نیز عمدتاً به ادامه روندها و گرایش‌ات بسنده می‌شد، اما امروز، تفکر برنامه‌ریزی مهم‌تر از گذشته و حال، بر مطالعات آینده‌پژوهی تکیه می‌کند. از نظر اندیشمندان این حوزه، آینده می‌تواند کاملاً متفاوت از گذشته و حال بوده و لزوماً ادامه روندهای گذشته نباشد.

در شیوه‌های سنتی برنامه‌ریزی، برنامه‌ریز ابتدا با طرح این سؤال که «در آینده درازمدت چه روی خواهد داد»، پیش‌بینی می‌کند. آنگاه پیش‌بینی‌ها را مبنای تصمیم‌گیری و اتخاذ سیاست قرار می‌دهد و در نهایت، اقدام می‌کند. به عبارت دیگر، از شرایط حال آغاز کرده و به درون آینده می‌رود، در حالی که در نگاه نو به برنامه‌ریزی، برنامه‌ریز ابتدا به افق آینده می‌رود و با حضور در آن و دیده بانی حال و گذشته، مسیرهای مشخص برای معماری توسعه را تعیین و تدقیق می‌کند.

امروزه، شناخت خصلت‌های حاکم بر فضا از طریق کنکاش در نظام و روابط مسلط بر آن و همچنین، ساختار حاکم بر نظام فضایی، محققین را ناگزیر به استفاده از مدل‌ها و روش‌های

## آینده‌نگاری راهبردی و سیاست‌گذاری منطقه‌ای... \_\_\_\_\_ ۳۵

کمی برای تعیین قانون‌مندی و تطبیق آن بر فضا نموده است (سرمست، ۱۳۸۹: ۶۳). مدل برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، از جمله این مدل‌هاست که کاربردهای زیادی در سیاست‌گذاری راهبردی و آینده‌نگاری‌های بلندمدت دارد. در این مقاله، با استفاده از این مدل و با رویکرد آینده‌نگاری، سناریوهای ممکن و محتمل توسعه در استان آذربایجان شرقی مورد کنکاش قرار گرفته است.

استان آذربایجان شرقی، به دلیل موقعیت ژئوپلیتیکی در منطقه شمال غرب ایران و ویژگی مرکزیت نسبی برای منطقه قفقاز و سایر کشورهای همسایه ایران، از اهمیت زیادی در برنامه‌ریزی‌های توسعه برخوردار است و به نظر می‌رسد دیده‌بانی توسعه با رویکرد حضور موفق در عرصه‌های فراملی، از اولویت‌های اصلی برنامه‌ریزی برای توسعه استان باشد. این تحقیق در نظر دارد با استفاده از روش‌های آینده‌نگاری، سناریوهای ممکن و مطلوب توسعه استان را در سال‌های آتی مشخص سازد.

به نظر می‌رسد با توجه به قابلیت‌های اقتصادی، اجتماعی و ژئوپلیتیکی استان آذربایجان شرقی، می‌توان با شناخت فضاهای مؤثر آینده، بازتعریفی از نقش این استان در فرایند توسعه ملی و راهبری آن برای توسعه مطلوب ارائه داد.

بنابراین، هدف کلی این تحقیق عبارت است از تدوین سناریوهای توسعه استان آذربایجان شرقی بر اساس سند چشم‌انداز توسعه کشور و نظریه پایه توسعه استان. در قالب هدف کلی فوق، اهداف فرعی و جزئی زیر نیز دنبال می‌شوند.

- تبیین آینده‌های محتمل، ممکن و مطلوب استان آذربایجان شرقی.
- تدوین سناریوهای ممکن و انتخاب سناریوی مطلوب برای توسعه آذربایجان شرقی.

## الف. چارچوب نظری

روش‌های پیش‌بینی آینده متنوع و بر پایه پیش‌فرض‌های گوناگون و در خدمت هدف‌های متنوع هستند. عده‌ای با فرض همسانی رویدادهای گذشته و آینده، با تحلیل گذشته ساده‌ترین آینده‌شناسی‌ها را عرضه می‌دارند. گروهی با منظورداشتن همه متغیرهای ذیربط و توجه به همه روابط متقابل و آثار محتمل اجزا بر هم، دست به توصیف مفصلی از آینده می‌زنند (بنیاد توسعه

فردا، (۱۳۸۴). امیرالمومنین علی (ع) در نهج البلاغه می‌فرماید «آن‌کس که از چندین اندیشه استقبال کند، خطاهای خود را تشخیص خواهد داد» (نهج البلاغه، کلمات قصار، شماره ۱۷۵). تفکر نیازمند زبان مشخصی است تا به وسیله آن فرمول‌بندی 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 دسته‌ای از سناریوها تشریح کرده و بر اساس آن نسبت به آینده موضع گرفت و برنامه‌ریزی کرد (Fahey, 1998: 44).

سناریونویسی بعد از بحران دهه ۱۹۷۰ م و با درک پیچیده‌تر شدن جهان و از بین رفتن قطعیت‌ها، عمومیت بیشتری پیدا کرده است. پس از بحران انرژی در سال ۱۹۷۳ و در پی استفاده موفقیت‌آمیز شل از سناریونویسی که این شرکت را قادر به پاسخ‌گویی مؤثر به این بحران کرد، روش مذکور مورد استقبال گسترده‌ای قرار گرفت. استفاده روزافزون از این روش بدین دلیل است که سناریوها، پیچیدگی‌های جهان واقعی را در نظر می‌گیرند و بینش‌های جایگزین در خصوص آینده را، با ترتیبی منطقی از رویدادها بازنمایی می‌کنند. سناریوها تصاویر آینده‌هایی ممکن هستند که ترتیب منطقی رویدادها را نشان می‌دهند (ناظمی، ۱۳۸۵).

سناریوها بیشتر به عنوان جزئی از فرآیند آینده‌نگاری که به وسیله آنها افراد به تبادل بینش‌هایشان پرداخته و در نتیجه، ارتباطات در درون شبکه‌ها تعمیق می‌یابد و یا به عنوان خروجی و محصول فرآیند آینده‌نگاری که به مخاطبان عرضه می‌گردد، در نظر گرفته می‌شوند. سناریوها بر دو دسته‌اند: اکتشافی و آرمانی. سناریوهای اکتشافی تمرکزشان بر این است که چه چیزی تحت شرایط مختلف اتفاق می‌افتد؟ این دسته از سناریوها با پرسش «چه می‌شود اگر...؟» همراهند. برای مثال، «چه می‌شود اگر استراتژی  $x$  یا  $y$  را دنبال کنیم؟»، اما سناریوهای آرمانی بر این امر تمرکز دارند که چگونه آینده‌هایی خاص می‌توانند محقق یا نامحقق شوند. این قبیل سناریوها با پرسش‌های «چگونه می‌توان...؟» همراهند. برای مثال، «چگونه می‌توان به موقعیت  $y$  دست یافت؟»

مقصود از تعریف سناریوها، انتخاب فقط یک آینده مرجح و آرزوی به حقیقت پیوستن آن یا پیدا کردن محتمل‌ترین آینده و سعی در تطبیق با آن نیست، بلکه قصد اصلی، اتخاذ تصمیم‌هایی استراتژیک است که برای «همه آینده‌های ممکن» به اندازه کافی خردمندانانه و پابرجا باشند. اگر هنگام تدوین سناریوها تفکر جدی صورت گیرد، آنگاه مهم نیست که در آینده چه اتفاقی خواهد افتاد، زیرا دولت، شرکت یا سازمان، در مقابل «هر اتفاقی» آماده است و می‌تواند بر مسیر اتفاقات آینده تأثیرگذار باشد. در برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، تلاش می‌شود بر اساس فهم دلالت‌های انتخاب‌های امروز، راه‌های اثرگذاری بر پیامدهای آتی این انتخاب‌ها در آینده کشف شوند (علیزاده، ۱۳۸۳).

برای فعالیت در دنیای سرشار از عدم قطعیت، برنامه‌ریزان باید مفروضات خود را درباره مسیر حرکت جهان با پرسش‌های فراوان «اگر این طور شود چه؟» به چالش بکشند تا بتوانند جهان آینده را واضح‌تر ببینند. هدف برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، کمک به رهبران و مدیران برای تغییر نگرش آنها نسبت به «واقعیات‌های پنداری» و نزدیک کردن هر چه بیشتر دیدگاه آنها به «واقعیات‌های موجود» و یا «واقعیات‌های در حال ظهور» است. نتیجه نهایی برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، ترسیم 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:

گام اول: شناخت موضوع و تصمیم اصلی

گام دوم: فهرست عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه مناطق

گام سوم: شناسایی نیروهای پیشران کلیدی

گام چهارم: طبقه‌بندی بر اساس اهمیت و عدم قطعیت

گام پنجم: شناسایی عدم قطعیت‌های بحرانی

گام ششم: تدوین سناریوها

گام هفتم: تحلیل پیامدها و نتایج هر سناریو

گام هشتم: انتخاب نشان‌گرهای راهبردی (شوارتز، ۱۳۸۷: ۲۱۱-۲۲۹).

نرم افزار Scenariowizard برای انجام محاسبات پیچیده سناریونویسی طراحی شده است. پس از انتخاب عوامل کلیدی، هریک از عوامل به وضعیت‌های مختلف طبقه‌بندی شده و این وضعیت‌ها برای تمام عوامل کلیدی به صورت ماتریسی در اختیار متخصصین توسعه قرار می‌گیرد. در این پرسش‌نامه، وضعیت‌ها می‌توانند تأثیرگذاری منفی را نیز نشان دهند و اعداد پرسش‌نامه از ۳ تا ۳- متغیر است. سؤال محوری این پرسش‌نامه این است که «اگر وضعیت A1 از عامل کلیدی A در آینده استان اتفاق بیفتد، چه تأثیری بر وقوع یا عدم وقوع وضعیت B2 از عامل کلیدی B خواهد داشت که جواب آن به صورت طیفی از اعداد ۳ تا ۳- ذکر شده و در نهایت، در نرم‌افزار مذکور تحلیل می‌شود.» تکنیک تحلیلی این نرم‌افزار به CIB<sup>۱</sup> معروف است و هدف آن بهینه‌سازی سناریوها و قابل اطمینان کردن آنهاست.

### ۱. معرفی متغیرها و شاخص‌ها

با انجام دلفی متخصصین، مهمترین عوامل مؤثر بر فرایند توسعه استان شناسایی شد که به ترتیب زیر می‌باشند: شیوه مدیریت، منطقه آزاد ارس، تحقیق و توسعه، میزان جمعیت و مهاجرت، امنیت داخلی و سرمایه‌گذاری، نقش فراملی استان، تولید ناخالص داخلی استان، منابع آب، بهره‌وری، تکنولوژی‌های برتر، تولیدات صنعتی و معدنی، زیرساخت‌های گردش‌گری، شبکه‌های انرژی و فناوری اطلاعات. این عوامل، به منظور تحقق اهداف سند چشم‌انداز بیست ساله و مأموریت‌های استان، در وضعیت‌های مختلفی قابل تصور هستند. این وضعیت‌های احتمالی، برای آینده استان از نظر برنامه‌ریزی بسیار بااهمیت هستند. به همین دلیل، تحلیل دقیق شرایط پیش رو و تعریف وضعیت‌های احتمالی، لازمه اصلی تدوین سناریوهاست.

جدول (۱): عوامل کلیدی مؤثر بر فرایند توسعه در استان آذربایجان شرقی

عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه استان	وضعیت	زیرمجموعه هر عامل	عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه استان	وضعیت	زیرمجموعه هر عامل
شیوه مدیریت	a1	مدیریت توسعه‌گرا و برنامه‌محور	تکنولوژیهای برتر	h1	فراگیری آن به عنوان قطب Hi-Tech
	a2	مدیریت محافظه کارانه و ضعیف		h2	رشد تدریجی
	a3	مدیریت ضد توسعه و ناکارآمد (بحران مدیریتی)		h3	ادامه وضع موجود
منطقه آزاد لوس	b1	قطب قوی تجاری - صنعتی شمالغرب و منطقه قفقاز	بهره‌وری	h4	تضعیف و کمرنگی
	b2	توسعه تدریجی و ایفای نقش منطقه‌ای		i1	منبع اصلی رشد اقتصادی
	b3	ادامه وضع موجود (بلاکلیفی)		i2	رشد تدریجی ولی مستمر
	b4	رکود و فرصت‌سوزی		i3	ادامه وضع فعلی
تحقیق و توسعه	c1	جامعه دانش‌پیمان (سهام از GDP بیش از ۲۰٪)	توليدات صنعتی و معدنی	i4	روند کاهشی
	c2	دانش‌محوری نسبتا بالا (سهام از GDP بین ۲-۲۰٪)		i5	عدم توجه به موضوع بهره‌وری
	c3	توسعه هدفمند تحقیقات (سهام از GDP بین ۱-۲٪)		j1	رشد بالای ۱۰٪
	c4	روند تدریجی و کند توجه به تحقیق (سهام از GDP بین ۰.۵-۱٪)		j2	رشد بین ۵-۱۰٪
	c5	رکود و عدم توجه مناسب به تحقیق و توسعه (سهام از GDP کمتر از نیم درصد)		j3	رشد بین ۳-۵٪
شرایط جمعیتی و موضوع مهاجرت	d1	پایداری جمعیت و تعادل مهاجرت‌ها	تولید ناخالص داخلی استان	j4	رشد بین صفر-۳٪
	d2	کنترل شرایط و کاهش مهاجرت‌ها		j5	رشد منفی
	d3	ادامه روند موجود و افزایش مهاجرت‌ها		k1	رشد بالای ۱۰٪
سرمایه‌گذاری و امنیت	d4	افزایش شهرنشینی، حاشیه‌نشینی و مهاجرت (بحران جمعیتی)	تولید ناخالص داخلی استان	k2	رشد بین ۵-۱۰٪
	e1	تشویق و تأمین امنیت سرمایه‌گذاری (بهشت سرمایه‌گذاری)		k3	رشد بین ۳-۵٪
	e2	برطرف کردن برخی موانع (تورید سرمایه‌گذاری)		k4	رشد بین صفر-۳٪
نقش فراملی استان	e3	عدم حمایت از سرمایه‌گذاری و امنیت (فرار سرمایه‌گذار)	تولید و توزیع انرژی	k5	رشد منفی
	f1	مرکز خدماتی و بازرگانی منطقه قفقاز		l1	توسعه زیرساختهای گردشگری
	f2	توجه محدود به نقش فراملی		l2	توسعه تدریجی زیرساخت‌ها و ادامه وضع
	f3	ادامه وضع فعلی (بی تفاوتی)		l3	اعمال محدودیت‌ها و رکود گردشگری
	f4	کم‌رنگ شدن نقش فراملی		m1	تولید انرژی فراتر از نیاز شمالغرب
منابع آب	f5	تضعیف نقش فراملی، انزوا و جایگزینی شورها	فناوری اطلاعات	m2	تولید انرژی در حد نیاز استهلاک همجوار
	g1	پایداری منابع آب		m3	تولید و توزیع انرژی در حد نیاز استان
	g2	استفاده بهینه از آب‌های مهارشده		m4	تأمین نیاز از سایر استان‌ها و مناطق کشور
	g3	ادامه وضع فعلی		n1	استقرار و بسط دولت الکترونیک و شهر الکترونیک
	g4	کاهش منابع در دسترس		n2	رشد تدریجی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی
	g5	بحران آبی در استان	n3	عدم توسعه فناوری اطلاعات و کاربرد ضعیف آن	
			n4	اعمال محدودیت‌های بیشتر	

به منظور دقت کار در این مرحله، از کارشناسان متخصص نظرخواهی شده و در نهایت، با جمع‌بندی آنها، ۵۹ وضعیت محتمل برای ۱۴ عامل تعریف گردید. وضعیت‌های محتمل برای هر عامل متفاوت از سایر عوامل بود و تنها ویژگی مشترک آنها، وجود طیفی از وضعیت‌های نامطلوب تا مطلوب است که بعضاً این طیف به ۵، ۴ و یا ۳ وضعیت متناسب با شرایط عامل کلیدی، تفکیک شده است.

## ۲. چشم‌اندازها و سناریوها

موضوع آینده و شناخت بلندمدت آن در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، از اهمیت فراوانی برخوردار است. این موضوع، مدت مدیدی است مورد غفلت برنامه‌ریزان، به خصوص دانشگاهیان قرار گرفته است. در شرایط متحول کنونی، در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، مباحثی همچون تناسب کاربری‌ها، ارتقای شاخص‌های بهداشتی و آموزشی، احداث شبکه‌های زیربنایی، توسعه خدمات اجتماعی و مسائلی از این قبیل، چارچوب برنامه‌ریزی توسعه در آینده نیست، بلکه از جمله الزامات و مقدمات برنامه‌ریزی توسعه می‌باشد. بنابراین، بحث بر روی ارتقاء شاخص‌های موجود، اگرچه در برنامه‌ریزی دارای اهمیت است، ولی مهمتر از آن، یافتن راه‌های برخورد با چالش‌های نوظهور در جوامع شهری و انسانی است. عدم شناخت هوشمندانه آینده، متأثر از ابزارهای برنامه‌ریزی و نحوه به کارگیری آنها در فرایند برنامه‌ریزی است (Myer, 2000:2). در واقع، ابزارها و تکنیک‌های برنامه‌ریزی و همچنین، فرایندی که منجر به نتیجه عمل برنامه‌ریزی می‌شود، به شدت تحت تأثیر نحوه انتخاب و عمل برنامه‌ریز و دیدگاه او نسبت به آینده است. در ترسیم چشم‌انداز و سناریوها، سه سطح آینده‌های ممکن، آینده‌های باورکردنی و آینده‌های محتمل مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (Godet, 1991:60).

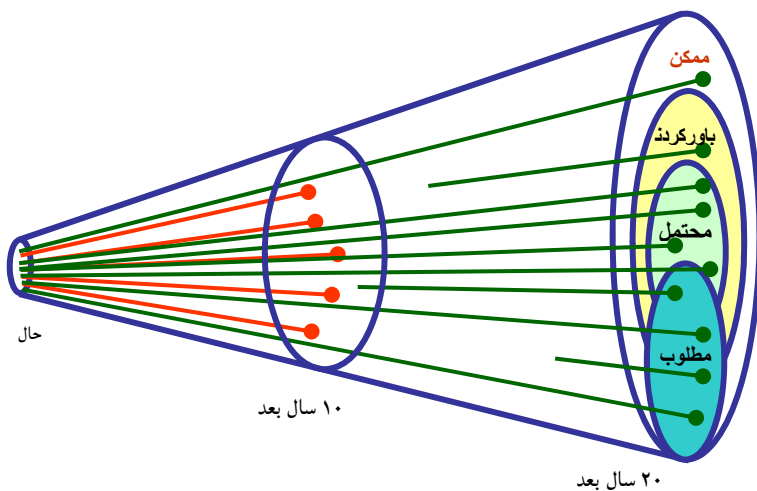
**آینده‌های ممکن:** شامل تمامی وضعیت‌های ممکن است که می‌تواند در آینده محقق شود. این طیف از آینده‌ها، مجموعه‌ای تصاویری هستند که انسان برای آینده‌اش در نظر دارد و عمدتاً تخیلی و حاصل تصویرپردازی ذهن بشر است. این آینده‌ها، فراتر از دانش و علم بشر امروزی است.



آینده‌های باورکردنی<sup>۱</sup>: شامل مواردی است که بر اساس دانش فعلی بشر، امکان ظهور آنها در آینده وجود دارد و برخلاف آینده‌های ممکن که متناقض با اصول و دانش فعلی بشر هستند، این آینده‌ها منطبق بر این اصول هستند. آینده‌های باورکردنی، زیرمجموعه‌ای از آینده‌های ممکن می‌باشند.

آینده‌های محتمل<sup>۲</sup>: به آینده‌هایی اشاره دارد که احتمالاً تحقق می‌یابند. این آینده‌ها زیرمجموعه‌هایی از آینده‌های باورکردنی هستند. در سناریونویسی برای آینده، ترکیبی از آینده‌های ممکن، محتمل و باورکردنی، به عنوان آینده مطلوب<sup>۳</sup> ترسیم می‌شود و برای رسیدن به آن آینده، سناریوهای مختلفی از جمله سناریوهای متناقض، متناسب، متفاوت و متشابه، تدوین می‌شود (Voros, 2003).

#### نمودار (۱): دامنه آینده‌ها در افق برنامه‌ریزی



منبع: (Lingren, 2003:23) و (Kippenberger, 1999:18) و (Godet, 1991:61)

با توجه به مباحث گذشته و بر اساس وضعیت‌های احتمالی آینده پیش روی استان، مجموعاً ۵۹ وضعیت مختلف برای ۱۴ عامل کلیدی طراحی گردید که طیفی از شرایط مطلوب

- 
1. Plausible Futures
  2. Probable Futures
  3. Perferable Futures

تا نامطلوب را شامل می‌شدند. تعداد وضعیت‌های هر عامل، متناسب با میزان پیچیدگی شرایط استان، بین ۳ تا ۵ حالت متغیر بوده است.

با طراحی وضعیت‌ها و تهیه ماتریس متقاطع  $۵۹ \times ۵۹$ ، مجدداً همانند مرحله قبل، در تعیین عوامل کلیدی، پرسش‌نامه مفصلی با راهنمای کار تهیه و در اختیار متخصصان قرار گرفت. همانطور که در بخش روش‌شناسی به تفصیل بیان شد، متخصصین با طرح این سؤال که «اگر هر یک از وضعیت‌های ۵۹ گانه در استان اتفاق بیفتند، چه تأثیری بر وقوع یا عدم وقوع سایر وضعیت‌ها خواهد داشت؟»، به تکمیل پرسش‌نامه بر اساس سه ویژگی توانمندساز، بی‌تأثیر و محدودیت‌ساز اقدام و با درج ارقامی بین ۳ تا ۳-، میزان تأثیرگذاری هر کدام از وضعیت‌ها را بر سیستم مشخص کردند.

با جمع‌آوری داده‌ها که توسط متخصصین توسعه و برنامه‌ریزی در استان صورت گرفت، امکان استفاده از نرم‌افزار سناریو ویزارد فراهم گردید. این نرم‌افزار در سال ۲۰۰۸ در دانشگاه اشتوتگارت، توسط دکتر ولفگانگ ویمر طراحی شده است. برای به دست آوردن سناریوهای کمک ارزشمند این نرم‌افزار ضروری و حیاتی است. با توجه به اینکه، هدف تهیه سناریوهای ممکن از ترکیب ۵۹ وضعیت برای ۱۴ عامل می‌باشد، انتظار می‌رود حداقل ۳۴۴ میلیون سناریوی ترکیبی از بین آنها استخراج شود که شامل همه احتمالات ممکن در آینده پیش روی استان است. البته، این نتایج به هیچ وجه امکان تحلیل، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ندارند و صرفاً استفاده آماری دارند. نرم‌افزار سناریو ویزارد با محاسبات پیچیده و بسیار سنگین، امکان استخراج سناریوهای با احتمال قوی، سناریوهای با احتمال ضعیف و سناریوهای با احتمال سازگاری و انطباق بالا را برای محقق فراهم می‌آورد. با توجه به وسعت ماتریس و ابعاد آن به اندازه  $(۵۹ \times ۵۹)$ ، پردازنده به قدرت ۲/۵۳ MHZ به مدت ۸۴ ساعت،  $۳۴۴/۰۰۰/۰۰۰$  سناریوی ترکیبی را بر اساس داده‌های پرسش‌نامه، تحلیل و تعداد سناریوهای زیر را گزارش داد.

- سناریوهای قوی یا محتمل: ۵ سناریو
- سناریوهای با سازگاری بالا (سناریوهای باورکردنی): ۱۹ سناریو
- سناریوهای ضعیف (سناریوهای ممکن): ۲۹۱ سناریو

ماهیت این نرم‌افزار به کاهش ابعاد احتمالی وقوع سناریوها از میان میلیون‌ها سناریو به چند سناریوی محدود با احتمال وقوع بالاست. نتایج حاکی است ۵ سناریو با امتیاز بسیار بالا و احتمال وقوع بیشتر در شرایط پیش روی استان متصور هستند که از میان آنها، دو سناریو شرایط امیدوارکننده و مطلوب، یک سناریو، شرایط بینابین و دو سناریوی دیگر، شرایط بحرانی استان را نشان می‌دهند. همچنین، نرم‌افزار ۲۹۱ سناریو با احتمال ضعیف را نشان می‌دهد که به نظر می‌رسد از یک طرف، اعتماد به سناریوی ضعیف منطقی باشد و از طرف دیگر، پرداختن به ۲۹۱ سناریو و سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای آنها، تقریباً کاری غیرعملی و غیرمنطقی است. آنچه منطقی نظر می‌رسد و مابین سناریوهای محدود قوی و سناریوهای وسیع ضعیف می‌باشد، سناریوهای با سازگاری ۱ است که این فاصله یک، در واقع، گسترش پهنه سناریوهای قوی به اندازه یک واحد به سمت سناریوهای ضعیف است. بر اساس این ویژگی، افزایش دامنه سناریوهای قوی ممکن می‌شود و بنابراین، با یک واحد افزایش که واحد استاندارد افزایش این دامنه بر اساس نرم‌افزار است، تعداد ۱۹ سناریوی معقول و منطقی برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در اختیار محقق قرار می‌گیرد. در ادامه، به تفصیل در خصوص هر یک از سناریوها و ویژگی‌ها و شرایط آنها بحث خواهد شد.

## ۲-۱. سناریوهای منتخب و محتمل در آینده استان

تحلیل داده‌های مربوط به وضعیت‌های مختلف استان با نرم‌افزار پیشرفته و جدید سناریو و یزارد، احتمال وقوع ۱۹ سناریو را بیش از سایر سناریوها دانسته و احتمال وقوع سایر سناریوها را در حد بسیار ناچیز و ضعیف ارزیابی کرده است. این سناریوها، از هم‌کنشی بین وضعیت‌های هر یک از عوامل در ارتباط با وضعیت‌های دیگر عوامل استخراج می‌شوند. اینکه اتفاق افتادن یک وضعیت بر احتمال اتفاق افتادن یا تقویت و توان‌مندی‌سازی دیگر وضعیت‌ها و یا حتی محدود ساختن آنها، چه تأثیری می‌تواند داشته باشد، پایه اصلی شکل‌گیری سناریوهاست که مستلزم لحاظ هم‌زمان عوامل و وضعیت‌های بسیار پیچیده‌ای است که توان تحلیل آن از ذهن و توان‌مندی بشر خارج بوده و تنها پردازنده‌های هوشمند قادر به تحلیل هم‌زمان آنها هستند.

بررسی‌های اولیه سناریوهای ۱۹ گانه، حاکی از سیطره نسبی تعداد وضعیت‌های نامطلوب بر وضعیت‌های مطلوب است. غیر از چند سناریوی محدود که ویژگی‌های مطلوب و رو به پیشرفت دارند، بقیه سناریوها آینده مطلوب و در شأن استان با مأموریت‌های مهم به سمت چشم‌انداز را در ذهن متبادر نمی‌کنند. آنچه مهم است اینکه، استان برای رسیدن به اهداف چشم‌انداز و تحقق مأموریت‌های خود در آینده پیش رو، با چالش‌های بسیار مهمی روبرو خواهد بود که توجه به احتمال وقوع و آمادگی برای آنها، لازم و ضروری است. این رویکرد به آینده، خطر انحراف از مسیر درست را کاهش خواهد داد. به منظور تحلیل وضعیت‌های احتمالی در استان، به تحلیل هر یک از سناریوهای محتمل استان پرداخته می‌شود.

جدول (۲) که به ماتریس صفحه سناریو معروف است، وضعیت‌های ممکن را به وضوح به تفکیک سناریو و عامل کلیدی نشان می‌دهد. به منظور تسهیل درک شرایط صفحه سناریو و وزن شرایط مطلوب و نامطلوب، این صفحه بر اساس وضعیت‌های عوامل کلیدی، به ۵ وضعیت تقسیم شد. برای درک وضعیت‌ها بر اساس امتیازی که به هر یک از وضعیت‌ها بین ۵ تا ۵- داده شده است، نسبت به جایگزینی اعداد به جای وضعیت‌ها اقدام گردید تا زمینه درک کمی از صفحه سناریوها نیز فراهم شود. درک کیفی از صفحه سناریوها، از طریق جایگزینی وضعیت‌ها با طیفی از عناوین مطلوبیت تا بحران نیز فراهم شد که می‌تواند وضعیت و جایگاه استان را به تفکیک سناریو و هر عامل کلیدی، به طور روشن و شفاف نشان دهد. به عبارت دیگر، سه نشانگر به جای توصیف وضعیت‌ها در صفحه سناریو درج گردید. ابتدا با رنگ، سپس با اعداد و در نهایت، با نمایان‌گرهای کلمه‌ای، نسبت به نشان‌دادن وضعیت‌های کلی اقدام گردید.

متأسفانه وضعیت‌های بحرانی یا در آستانه بحران، بخش عمده‌ای از صفحه سناریوها را به خود اختصاص داده‌اند و وضعیت‌های مطلوب، تنها بخش اندکی از صفحه را شامل می‌شوند.

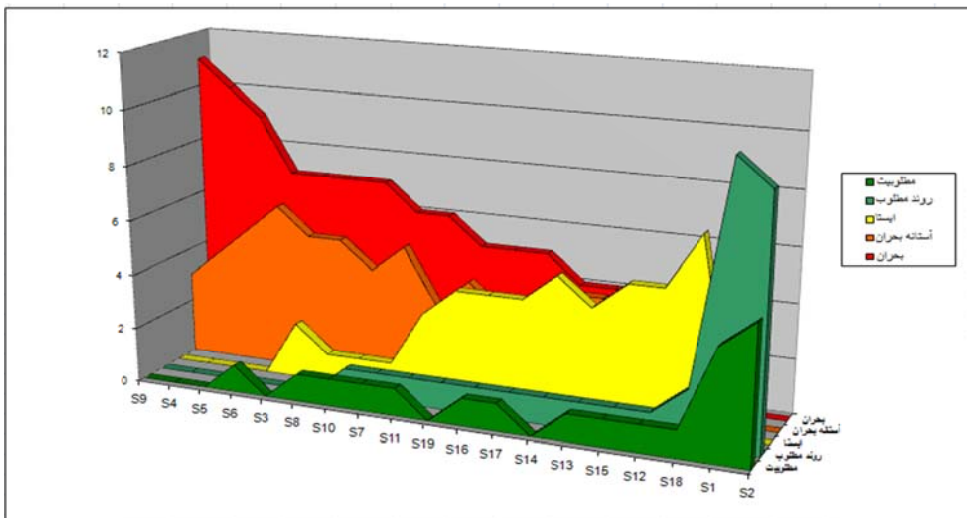
جدول (۲): وضعیت‌های هر یک از عوامل به تفکیک هر سناریو بر اساس طیف ۵ گانه مطلوبیت تا بحران

فناوری اطلاعات	تولید و توزیع انرژی	زیرساختهای گردشگری	تولید ناخالص داخلی استان	تولیدات صنعتی و معدنی	بهره وری	تکنولوژیهای برتر	منابع آب	نقش فراملی استان	سرمایه‌گذاری و امنیت	شرایط جمعیتی و موضوع مهاجرت	تحقیق و توسعه	منطقه آزاد ارس	شیوه مدیریت
سناریوی اول	روند مطلوب	روند مطلوب	مطلوبیت	روند مطلوب	روند مطلوب	روند مطلوب	روند مطلوب	مطلوبیت	مطلوبیت	روند مطلوب	روند مطلوب	مطلوبیت	مطلوبیت
سناریوی دوم	مطلوبیت	روند مطلوب	مطلوبیت	روند مطلوب	روند مطلوب	روند مطلوب	روند مطلوب	مطلوبیت	مطلوبیت	روند مطلوب	روند مطلوب	مطلوبیت	مطلوبیت
سناریو سوم	آستانه بحران	ایستا	بحران	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	ایستا	ایستا
سناریو چهارم	آستانه بحران	بحران	بحران	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران
سناریو پنجم	آستانه بحران	بحران	بحران	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران
سناریوی ششم	آستانه بحران	بحران	بحران	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	مطلوبیت
سناریوی هفتم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	بحران	مطلوبیت
سناریو هشتم	آستانه بحران	ایستا	بحران	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	مطلوبیت
سناریو نهم	آستانه بحران	بحران	بحران	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	بحران
سناریو دهم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	بحران	بحران	مطلوبیت
سناریوی یازدهم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	ایستا	بحران	بحران	بحران	ایستا	مطلوبیت
سناریوی دوازدهم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	ایستا	آستانه بحران	ایستا	بحران	ایستا	مطلوبیت
سناریو سیزدهم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	ایستا	آستانه بحران	ایستا	بحران	ایستا	مطلوبیت
سناریو چهاردهم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	ایستا	آستانه بحران	ایستا	بحران	ایستا	ایستا
سناریو پانزدهم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	ایستا	بحران	ایستا	بحران	ایستا	مطلوبیت
سناریوی شانزدهم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	ایستا	بحران	ایستا	بحران	ایستا	مطلوبیت
سناریوی هفدهم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	ایستا	بحران	ایستا	بحران	ایستا	مطلوبیت
سناریو هیجدهم	روند مطلوب	ایستا	روند مطلوب	ایستا	آستانه بحران	بحران	ایستا	ایستا	آستانه بحران	ایستا	بحران	ایستا	مطلوبیت
سناریو نوزدهم	آستانه بحران	ایستا	روند مطلوب	آستانه بحران	آستانه بحران	بحران	بحران	ایستا	آستانه بحران	ایستا	بحران	ایستا	ایستا

از مجموع ۲۶۶ وضعیت حاکم بر صفحه سناریو بر اساس تعداد، ۱۰۲ وضعیت بحرانی معادل ۳۸/۴ درصد، ۶۷ وضعیت در آستانه بحران، معادل ۲۵/۲ درصد، ۴۶ وضعیت در حالت ایستا و بلا تکلیفی معادل ۱۷/۳ درصد، ۳۱ وضعیت دارای روند مطلوب معادل ۱۱/۶ درصد و فرصت‌های کاملاً مطلوب با ۲۰ وضعیت، تنها ۷/۵ درصد از کل صفحه سناریوها را به خود اختصاص داده است. با احتساب جمع وضعیت‌های بحرانی و در آستانه بحران، ۳۶/۶ درصد از کل وضعیت‌ها شرایط نامطلوب را گزارش می‌دهند. در مقابل، شرایط مطلوب، و بسیار مطلوب، تنها ۱۹/۱ درصد از وضعیت‌ها را شامل می‌شوند.

با این وضعیت، به نظر می‌رسد لازمه رسیدن به اهداف توسعه، احساس تعهد مدیریت استان به اسناد ملی و منطقه‌ای است. صحنه سناریوها حاکی از برتری احتمالات شرایط بحرانی بر شرایط مطلوب بوده و دقت در اجرای برنامه‌های پنج‌ساله و بودجه‌ریزی در راستای آن، از ملزومات اصلی یافتن راه درست توسعه در استان است.

نمودار (۲): نسبت وضعیت‌های احتمالی استان در آینده به تفکیک سناریو



سناریوهای اول و دوم، تنها سناریوهایی هستند که موقعیت‌های مطلوب را برای استان نشان می‌دهند. سناریوی اول، ۷۱/۴ درصد مطلوبیت کامل و سناریوی دوم، ۷۴/۳ درصد از مطلوبیت کامل تعریف شده را به خود اختصاص داده‌اند. این در حالی است که در صورت تحقق این سناریوها به طور کامل، هنوز فاصله زیادی با اهداف اصلی چشم‌انداز وجود دارد و مطلوبیت ۱۰۰ درصد فراهم نشده است. زمانی می‌توان گفت به اهداف کامل سند چشم‌انداز در استان و مأموریت‌های استان در نظریه پایه توسعه استان نائل آمده‌ایم که تمام وضعیت‌های تعریف‌شده به مطلوبیت کامل برسند. سناریوی هجدهم بعد از سناریوهای اول و دوم، تنها سناریویی است که با فاصله بسیار زیاد از آن دو، دارای برخی وضعیت‌های مثبت است و توانسته وضعیت رو به مثبت خیلی ضعیف را نشان دهد که مقدار آن ۰/۱۴ درصد است. در مقابل، تعداد بسیار زیاد سناریوهای نامطلوب و روندهای بحرانی، نگرانی‌های فزاینده‌ای را پیش روی برنامه‌ریزان قرار داده است.

تعداد ۱۰ سناریو، روندهای نامطلوب در استان را به سمت فاصله‌گرفتن تدریجی از مأموریت‌های استان نشان می‌دهند. ۳ سناریو وضعیت استان را در آستانه بحرانی و ۳ سناریو، شرایط استان را بحرانی نشان می‌دهند. نکته مهم اینکه، نسبت وضعیت‌های بحرانی بسیار بیشتر از وضعیت‌های مطلوب و درصد بحرانی آنها بیش از ۹۱ درصد است که نشان می‌دهد احتمال دارد شرایطی در استان پیش بیاید که ۹۱ درصد از بدترین وضعیت ممکن یا بحران کامل صادق باشد. سایر وضعیت‌های بحرانی نیز درصدهایی نزدیک به آن، یعنی ۸۵ و ۸۸ درصد را دارند.

### ۱-۱-۲. سناریوی اول: قوی‌ترین سناریو

این سناریو مهمترین و محتمل‌ترین سناریوی پیش روی استان، در جهت تحقق اهداف توسعه در نظریه پایه است و اگرچه شامل تمام اهداف و آرمان‌های مطلوب آن نیست، ولی حاکی از وجود روندهای مثبت در جهت تحقق آنهاست. این سناریو فقط در خصوص سرمایه‌گذاری و امنیت، نقش فراملی استان و گردش‌گری با وجود مدیریت‌های توسعه‌طلب، دارای مطلوبیت کامل متناسب با اهداف نظریه پایه است و در سایر عوامل، اگرچه مطلوبیت نسبی بر روندها حاکم است، ولی برآورده تمام اهداف نظریه پایه نیست و برای رسیدن به آن، باید برنامه‌ریزی‌های جدید و آسیب‌شناسی جدی از روندها صورت گیرد. از میان ۱۴ عامل کلیدی محوری استان، تنها ۴ عامل در وضعیت کاملاً مطلوب و ۱۰ عامل دیگر دارای وضعیت و روند مطلوب هستند.

جدول (۳): سناریوهای قوی در آینده استان آذربایجان شرقی

فناوری اطلاعات	تولید و توزیع انرژی	زیرساختهای گردشگری	تولید ناخالص داخلی استان	تولیدات صنعتی و معدنی	بهره وری	تکنولوژیهای یرتر	منابع آب	نقش فراملی استان	سرمایه گذاری و امنیت	جمعیت و مهاجرت	تحقیق و توسعه	منطقه آزاد ارس	شیوه مدیریت
رشد تدریجی فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی	تولید و توزیع انرژی در حد نیاز استان و بعضا استانهای همجوار	توسعه زیرساختها مبتنی بر صنعت گردشگری	رشد بین ۱۰-۵٪	رشد بین ۱۰-۵٪	رشد تدریجی ولی مستمر	رشد تدریجی	استفاده بهینه از آبهای مهار شده	مرکز خدماتی و بازرگانی قفقاز	تشویق و تامین امنیت سرمایه گذاری (بهشت سرمایه گذاری)	کنترل شرایط و کاهش مهاجرتها	جامعه دانش بنیان (سهیم از GDP بین ۲-۲۰٪)	توسعه تاریخی و ایفای نقش منطقه‌ای	مدیریت توسعه گرا و برنامه محور
استقرار وسیع دولت الکترونیک و شهر الکترونیک	تولید و توزیع انرژی در حد نیاز استان و بعضا استانهای همجوار	توسعه زیرساختها مبتنی بر صنعت گردشگری	رشد بین ۱۰-۵٪	رشد بین ۱۰-۵٪	رشد تدریجی ولی مستمر	رشد تدریجی	استفاده بهینه از آبهای مهار شده	مرکز خدماتی و بازرگانی قفقاز	تشویق و تامین امنیت سرمایه گذاری (بهشت سرمایه گذاری)	کنترل شرایط و کاهش مهاجرتها	جامعه دانش بنیان (سهیم از GDP بین ۲-۲۰٪)	توسعه تاریخی و ایفای نقش منطقه‌ای	مدیریت توسعه گرا و برنامه محور
عدم توسعه فناوری اطلاعات و کاربرد ضعیف آن	تولید و توزیع انرژی در حد نیاز استان	اعمال محدودیت‌ها و رکود گردشگری	رشد بین صفر-۳٪	رشد بین صفر-۳٪	روند کاهشی	تضعیف و کم رنگی	کاهش منابع در دسترس	تضعیف نقش فراملی، انرژی و جایگزینی سایر کشورها	عدم حمایت از سرمایه گذاری و تامین امنیت (فرار سرمایه گذار)	افزایش شهرنشینی، حاشیه نشینی و مهاجرت	رکود و عدم توجه مناسب به تحقیق و توسعه (سهیم از GDP کمتر از ۰.۵٪)	مدیریت محافظه کارانه و ضعیف	مدیریت توسعه گرا و برنامه محور
عدم توسعه فناوری اطلاعات و کاربرد ضعیف آن	تامین نیاز از سایر استانها و مناطق کشور	اعمال محدودیت‌ها و رکود گردشگری	رشد بین صفر-۳٪	رشد بین صفر-۳٪	روند کاهشی	تضعیف و کم رنگی	بحران آبی در استان	تضعیف نقش فراملی، انرژی و جایگزینی سایر کشورها	عدم حمایت از سرمایه گذاری و تامین امنیت (فرار سرمایه گذار)	افزایش شهرنشینی، حاشیه نشینی و مهاجرت	رکود و عدم توجه مناسب به تحقیق و توسعه (سهیم از GDP کمتر از ۰.۵٪)	مدیریت ضد توسعه و ناکارآمد	مدیریت ضد توسعه و ناکارآمد
عدم توسعه فناوری اطلاعات و کاربرد ضعیف آن	تامین نیاز از سایر استانها و مناطق کشور	اعمال محدودیت‌ها و رکود گردشگری	رشد بین صفر-۳٪	رشد بین صفر-۳٪	روند کاهشی	تضعیف و کم رنگی	کاهش منابع در دسترس	تضعیف نقش فراملی، انرژی و جایگزینی سایر کشورها	عدم حمایت از سرمایه گذاری و تامین امنیت (فرار سرمایه گذار)	افزایش شهرنشینی، حاشیه نشینی و مهاجرت	رکود و عدم توجه مناسب به تحقیق و توسعه (سهیم از GDP کمتر از ۰.۵٪)	مدیریت ضد توسعه و ناکارآمد	مدیریت ضد توسعه و ناکارآمد



این سناریو در میان سناریوهای قوی، بهترین سناریوی محتمل برای استان نیست و سناریوی دوم، به دلیل ظهور دولت الکترونیک، بهترین سناریوی محتمل برای استان است. این سناریو تنها به دلیل احتمال وقوع بیشتر از بقیه سناریوها، به عنوان قوی‌ترین سناریوی محتمل استان شکل گرفته است. در صورتی که روندهای کلی حاکی از شکل‌گیری سناریوی اول در استان باشد، به نظر می‌رسد باید نسبت به آسیب‌شناسی محیط سناریو و اصلاح جهت‌گیری‌های کلان با هدف کسب مطلوبیت بیشتر در جهت تحقق سریعتر مأموریت‌های نظریه پایه توسعه، اقدام کرد. روندهای حاکم بر این سناریو، حاکی از وجود جامعه رو به رشد و توسعه، بهبود شرایط اجتماعی و اقتصادی و ارتقاء کارایی استان در نقش‌های فراملی است که استفاده نسبی از ظرفیت‌های استان صورت گرفته و چرخ توسعه، به صورت مداوم در حال حرکت است.

#### ۲-۱-۲. سناریوی دوم: بهترین سناریوی محتمل

این سناریو، بیشترین حالت کاملاً مطلوب را نسبت به سایر سناریوها دارد و در مقایسه با سناریوی اول، تنها در وضعیت فناوری اطلاعات، واجد برتری‌های محسوسی است. در این سناریو، غیر از ویژگی‌های سناریوی اول در خصوص ۱۳ عامل کلیدی، عامل کلیدی فناوری اطلاعات به مرحله مطلوبیت کامل رسیده و دولت الکترونیک و شهر الکترونیکی در سطح استان ایجاد شده است. البته، ذکر این نکته ضروری است که مطلوبیت و میزان آن، مفهوم نسبی و مقطعی است و شرط تداوم مطلوبیت در یک عامل، منوط به حرکت بر اساس تحولات روز جهانی و استفاده از فناوری‌های مدرن است.

در حال حاضر، آنچه به عنوان مطلوبیت برای استان محسوب می‌شود، اهداف نظریه پایه توسعه استان است. در صورتی که استان بتواند تا افق چشم‌انداز به اهداف تعریف‌شده دست یافته و مأموریت‌های خود را به مطلوبترین شکل انجام دهد، دارای وضعیت مطلوبیت کامل است که متأسفانه هیچ کدام از سناریوها، وقوع مطلوبیت کامل را برای صحنه پیش روی استان نشان نمی‌دهند. نقاط ضعف و قوت این سناریو، همانند سناریوی اول و جهت‌گیری‌های کلان نیز همانند آن بوده و سناریو دوم، صرفاً در بخش‌های فناوری اطلاعات به مرحله مطلوب رسیده است. این سناریو از بین تمام سناریوهای باورکردنی و محتمل، مطلوب‌ترین سناریوی توسعه استان است ولی ایده‌آلترین حالت بر اساس اهداف نظریه پایه توسعه استان نیست.

### ۳-۱-۲. سناریوی سوم: محتمل ترین حالت نامطلوب

مدیریت محافظه‌کار حاکم بر جامعه، عملکرد ضعیف و عدم استفاده مطلوب از ظرفیت‌های ارزشمند استان، شرایط نامطلوب اقتصادی و درآستانه بحران و تأمین انرژی در حد نیاز استان، چارچوب بارز این سناریو در میان ۳ سناریوی نامطلوب است. در این سناریو، مدیریت استان رودررو با ۷ شرط کاملاً بحرانی و بسیار نامطلوب، ۲ وضعیت ناپایدار بلا تکلیفی و ۵ وضعیت در آستانه بحران است. مجموع این شرایط را باید شرایط نامطلوب، رکود و بروز تدریجی بحران‌های اقتصادی و اجتماعی نامید. بر اساس این سناریو، مدیریت محافظه‌کار و ضعیف بدون اندیشه توسعه، رکود منطقه آزاد ارس، سهم تحقیق و توسعه زیر ۰/۵ درصد تولید ناخالص داخلی، افزایش شدید شهرنشینی، حاشیه‌نشینی و مهاجرت، فرار سرمایه‌گذاران، تضعیف نقش فراملی، انزوا و جایگزینی سایر کشورها، کاهش منابع در دسترس آبی، تضعیف و کمرنگی تکنولوژی‌های برتر، ادامه روند کاهش بهره‌وری، رشدهای پایین در تولیدات صنعتی معدنی و تولید ناخالص داخلی استان، اعمال محدودیت‌های گسترده در گردش‌گری و رکود آن، عدم امکان نقش‌آفرینی استان در تأمین انرژی استان‌های همجوار و عدم توسعه فناوری‌های اطلاعات و کاربرد بسیار ضعیف آن، از جمله ویژگی‌های اصلی این سناریو می‌باشند. این سناریو، بیشتر متأثر از وضعیت مدیریتی استان است. مدیریت محافظه‌کار و ضعیف، به دلیل عدم وجود تفکر توسعه و پیشرفت و تأکید بر اداره جامعه به شکل فعلی، باعث بروز شرایط رکود و بحران در بسیاری از بخش‌های جامعه شده است.

### ۴-۱-۲. سناریوهای چهارم و پنجم: بدترین حالت‌های محتمل

سناریوهای چهارم و پنجم، به ترتیب در ۹ و ۱۰ مورد از عوامل کلیدی در شرایط بحرانی کامل هستند و در آنها، سیستم هیچ علائم مثبتی از تحرک و پویایی نشان نمی‌دهد. البته، وقوع چنین احتمال نامطلوب، هم از نظر منطقی ضعیف است و هم از نظر ارزش محاسباتی. در عین حال، خروجی تحلیل داده‌ها، نه تنها احتمال وقوع چنین پدیده‌ای در استان را دور از ذهن ندانسته، بلکه نسبت به سایر سناریوهای ۱۹ گانه باورکردنی، از احتمال بیشتری نیز برخوردار است. در این سناریوها، وضعیت‌های عوامل مشابه سناریوی سوم است، جز موضوع شیوه مدیریت که در سناریوی سوم، محافظه‌کارانه و ضعیف است و در سناریوهای چهارم و پنجم

نامطلوب، ضد توسعه و ناکارآمد می‌باشد و موضوع تولید و توزیع انرژی که در سناریوی سوم، استان قادر به تأمین انرژی خود است و در سناریوهای چهارم و پنجم، این امکان نیز سلب و استان برای تأمین انرژی خود نیز نیاز به کمک شبکه توزیع انرژی ملی دارد.

## نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق حاکی است ۱۹ سناریوی باورکردنی با ترکیب‌های متفاوتی از وضعیت‌ها، احتمال وقوع در استان را دارند که خوشبختانه، احتمال وقوع رویدادهای مثبت بیشتر از دیگر سناریوهاست. با اینکه، تعداد کمتری از این سناریوها مطلوب هستند و بخش عمده‌ای از سناریوهای ۱۹ گانه، حالت‌های نامطلوب را نشان می‌دهند، ولی احتمال تحقق شرایط بحرانی در استان به مراتب پایین‌تر از احتمال تحقق شرایط مطلوب است.

نکته بسیار مهم در نتایج، فاصله نسبی میزان مطلوبیت در بهترین سناریو با اهداف نهایی نظریه پایه توسعه استان است. با این فرض که از میان سناریوهای ۱۹ گانه، بهترین سناریو که سناریوی شماره ۲ است، اتفاق بیفتد، هنوز هم استان موفق به پوشش کامل مأموریت‌ها در نظریه پایه توسعه استان نیست و در برخی بخش‌ها، به خصوص نقش فراملی استان و منطقه آزاد ارس، بهره‌وری و منابع آب، فاصله محسوسی با راهبردهای نظریه پایه توسعه وجود دارد. در خوشبینانه‌ترین حالت، ۵ عامل از ۱۹ عامل مؤثر بر روند توسعه استان از وضعیت ایده‌آل برخوردار خواهند بود و ۹ عامل دیگر، هنوز در وضعیت روندهای مطلوب بوده و به نقطه ایده‌آل نخواهند رسید. از طرف دیگر، با این فرض که بدترین حالت ممکن، یعنی سناریوی ۹ در استان اتفاق بیفتد، ۱۱ وضعیت بحران کامل و ۳ وضعیت در آستانه بحرانی تعریف شده است که حاکی از شدت نامطلوبی سناریوهای بحرانی است.

نکته مهم دیگر، ترکیب وضعیت‌ها در هر سناریوست. آنچه می‌توان با اطمینان بیان کرد، این است که وضعیت‌های عوامل کلیدی، به طور منطقی وابستگی شدیدی به هم نشان می‌دهند به طوری که در تمام سناریوها، وجود وضعیت تأثیرگذار، بر وضعیت سایر عوامل نزدیک به آن نیز تأثیر گذاشته و در هیچ کدام از سناریوها، عدم سنخیت ترکیب وضعیت‌ها مشاهده نمی‌شود. برای مثال، در سناریوهایی که وضعیت بهره‌وری پایین است، سایر شاخص‌های

اقتصادی نظیر تولید ناخالص داخلی، تولیدات صنعتی و معدنی و تکنولوژی‌های برتر نیز پایین می‌باشد که بیانگر دقیق‌بودن سیستم در آنالیز وضعیت‌هاست.

تحلیل شرایط حاضر استان نشان می‌دهد فاصله کنونی استان با اهداف و آرمان‌های نظریه پایه توسعه بسیار زیاد است و راه دراز و پر فراز و نشیبی برای تحقق آن فراروی استان است. اگر صحنه برنامه‌ریزی را در قالب طیفی از شرایط بحرانی تا مطلوبیت کامل فرض کنیم و شرایط بحرانی را دوری کامل از اهداف نظریه پایه و مطلوبیت را نزدیکی کامل با اهداف نظریه پایه بدانیم، باید گفت استان در حال حاضر از شرایط خوبی برخوردار نیست و فاصله چندانی از نقطه مبدأ به سمت اهداف توسعه نگرفته است. در برخی وضعیت‌ها نیز شرایط بحرانی یا نامطلوب حاکم است. اگرچه، روندها حاکی از توسعه تدریجی و رو به جلوی استان است، ولی این روندها به اندازه‌ای بطئی و کند است که در مقایسه با اهداف نظریه پایه و فاصله زمانی ۱۶ سال تا تحقق آنها، بسیار ناچیز بوده و به نظر می‌رسد تغییر و تحول گسترده‌ای برای معماری آینده طلب می‌کند.

در مجموع، باید گفت نتیجه اصلی این تحقیق حاکی است در استان آذربایجان شرقی، ۱۴ عامل کلیدی بازیگران اصلی و مؤثر بر فرایند توسعه هستند که وضعیت فعلی این عوامل چندان مناسب نیست و سناریوهای احتمالی پیش روی استان نیز اگرچه امیدهای فراوانی به وقوع شرایط مطلوب در استان را نشان می‌دهند، ولی از طرف دیگر، وقوع شرایط بحرانی را دور از انتظار نمی‌دانند. این تحقیق، بر اساس نتایج حاصله، مدیریت‌های کلیدی و حساس استان را انتخاب و نقش و وظایف کلان آنها را در جهت تحقق اهداف نظریه پایه، مورد اشاره و تأکید قرار داده است. همچنین، تشکیل کمیته راهبری توسعه استان متشکل از مدیران برجسته، نخبگان و دانشگاهیان از جمله پیشنهادات در زمینه مدیریت توسعه استان است که به صورت مداوم جریان توسعه در استان را ارزیابی و ضمن آسیب‌شناسی فرایند آن، رهنمودهای لازم را به مدیران و تصمیم‌گیران ارائه نمایند. وظایف این کمیته مکمل فعالیت‌های شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان خواهد بود.

## منابع

- اسلاتر، ریچارد (۱۳۸۶): نوآندیشی برای هزاره نوین، مفاهیم، روشها و ایده‌های آینده‌پژوهی، ترجمه عقیل ملکی فر و همکاران، تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده‌پژوهی.
- بنیاد توسعه فردا (۱۳۸۴): **روش‌های آینده‌نگاری تکنولوژی**، تهران: انتشارات گروه آینده‌اندیشی.
- پدرام، عبدالرحیم (۱۳۸۶): «آینده‌پژوهی حوزه‌ای نو برای کندوکاو»، سایت کشف آینده.
- خزائی، سعید (۱۳۸۶): «آینده‌پژوهی، مفاهیم و ضرورت‌ها»، سایت کشف آینده.
- علیزاده، عزیز و وحید وحیدی مطلق (۱۳۸۳): برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، مفاهیم، مبانی و کاربردها، اندیشکده وحید علیزاده، عزیز (۱۳۸۶): **سناریوها بهترین ابزار رویارویی با آینده**، تهران: اندیشکده وحید.
- علیزاده، عزیز و وحید وحیدی مطلق. امیر ناظمی (۱۳۸۷): **سناریونگاری یا برنامه‌ریزی بر پایه سناریوها**، تهران: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی.
- ناظمی، امیر و قدیری، روح‌الله (۱۳۸۷): **آینده‌نگاری از مفهوم تا اجرا**، تهران: وزارت صنایع و معادن، مرکز صنایع نوین.
- سرمست، بهرام، نادر زالی (۱۳۸۹): «انتظام فضایی شبکه شهری و برنامه ریزی جمعیتی در افق ۱۴۰۰»، **فصلنامه مطالعات راهبردی**، سال سیزدهم، شماره دوم، شماره مسلسل ۴۸، صص ۸۷-۹۹
- یزدان‌فام، محمود (۱۳۸۹): «جهانی‌شدن، امنیت و پلیس»، **فصلنامه مطالعات راهبردی**، سال دوازدهم، شماره دوم، شماره مسلسل ۴۴، صص ۱۴۹-۱۲۳
- ERA, (2002); "The Potential of Regional Foresight", Final Report of the STRATA-ETAN Expert Group
- Fahey, L. and Robert M. R. (1998); "Learning from the future, competitive foresight scenarios", Canada: John Wiley & Sons Inc.
- Foren (2001); "A Practical Guide to Regional Foresight", Foren network, STRATA program.
- Godet, M. (2008); "Strategic Foresight", **Lipsor Working Paper**, Paris.
- Havas, A. (2002); "Identifying Challenges And Developing Vision", Budapest
- Keenan, M. (2002); "Why regional foresight? An overview of theory and practice, mobilising the regional foresight potential for an enlarged European Union", K-STRATA-ETAN, European Commission, Bruxelles.
- Lindgren, M. Hans B. H. (2003); "Scenario planning The link between future and strategy", Palgrave & Macmillan
- Loveridge, D. (2009); "Foresight, The art and science of anticipating the future", New York: Routledge.
- Miles, I. and Michael K. (2002); "Practical Guide to Regional Foresight in the United Kingdom", Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

- Myers, D. (1999); "constructing the future in planning university of southern California", paper forthcoming in the **Journal of planning Education and research**.
- Porter, A. L. (1991); "Forecasting and Management of Technology", New York: John Wiley Sons,
- Pourmohammadi, M. R. and Nader, Z. (2009); "Re-engineering of planning process with foresight approach", Spain: Citges conference.
- Schwartz, P. (1996); "The Art of the Long view", New York: Doubleday.
- Weimer-Jehle, W. (2006); "Cross impact (CIB)", science direct, **Technological forecasting & social change**, vol 73, pp334-361.
- Weimer-Jehle, W. (2008); "Cross-impact balances, Applying pair interaction systems and multi-value Kauffman nets to multidisciplinary systems analysis" science direct, Phisica A , 387 , PP3689-3700.
- Weimer-Jehle, W. (2008); "Scenariowizard Basic2.3", Manual, university of Stuttgart.
- William J. F. (2007); "Screening the Brighter Tomirrow Urban Utopias in Contemporary Cinema", **International making cities livable conference** , Portland: Oregan.