

## آینده‌نگاری توسعه اقتصادی استان گلستان در افق ۱۴۱۰ با رویکرد برنامه‌ریزی پابرجا<sup>۱</sup>

عیسی نیازی<sup>۲</sup>

### چکیده

این تحقیق به منظور آینده‌نگاری توسعه اقتصادی استان گلستان در افق ۱۴۱۰ با رویکرد برنامه‌ریزی پابرجا طراحی شد. شیوه انجام این تحقیق به صورت کمی بوده و ابزار تحقیق شامل دو پرسشنامه کمی و کیفی (مصاحبه عمیق) بود. جامعه آماری پژوهش نیز مشتمل بر کلیه کارکنان مربوط به بخش توسعه شهری و امور اقتصادی استانداری گلستان می‌باشد که با توجه به محدودیت اعضای جامعه آماری (۷ نفر)، کلیه اعضای جامعه آماری به شیوه سرشماری مورد مصاحبه قرار گرفتند. روایی و پایایی ابزار تحقیق که از پژوهش زالی و همکاران (۱۳۹۴) اتخاذ شد، قبلاً توسط این گروه تأیید نهایی شده بود. یافته‌های این تحقیق حاکی از آن است که هفت سناریوی باورکردنی با ترکیب‌های متفاوتی از وضعیت‌ها، احتمال وقوع در استان گلستان را دارند که با در نظر گرفتن میانگین، احتمال وقوع رویدادهای مثبت بیشتر از دیگر سناریوها است. با اینکه، تعداد کمتری از این سناریوها مطلوب هستند و بخش عمده‌ای از سناریوهای هفت‌گانه، حالت‌های نامطلوب را نشان می‌دهند، ولی احتمال تحقق شرایط بحرانی در استان به مراتب پایین‌تر از احتمال تحقق شرایط مطلوب است. تحلیل شرایط حاضر استان نشان می‌دهد که استان گلستان با اهداف و آرمان‌های نظریه پایه توسعه فاصله زیادی دارد و راه دراز و پرفراز و نشیبی برای تحقق آن فراروی استان است. به عبارت دیگر استان گلستان در حال حاضر از شرایط خوبی برخوردار نیست و فاصله چندانی از نقطه مبدأ به سمت اهداف توسعه نگرفت است. در برخی وضعیت‌ها نیز شرایط بحرانی یا نامطلوب حاکم بوده است. اگرچه، روندها حاکی از توسعه تدریجی و رو به جلوی استان است، ولی این روندها به اندازه‌ای بطنی و کند است که در مقایسه با اهداف نظریه پایه و فاصله زمانی طولانی تا تحقق آنها، بسیار ناچیز بوده و به نظر می‌رسد تغییر و تحول گسترده‌ای برای معماری آینده طلب می‌کند.

**کلیدواژه: آینده‌نگاری، توسعه اقتصادی، برنامه‌ریزی پابرجا، استان گلستان**

<sup>۱</sup> این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی داخلی شماره ۱۸۲۱۰ در دانشگاه گلستان می‌باشد.

<sup>۲</sup> استادیار، گروه مدیریت و اقتصاد، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران (نویسنده مسئول)

# Foresight the Economic Development of Golestan Province at Horizon 1410 with a Robust Planning Approach

Eesa Niazi<sup>1</sup>

## **Abstract**

This research was designed to study and identify vulnerable economic development strategies with the ABP in Golestan Province. The method of doing this research was quantitative and the research tools included two quantitative and qualitative questionnaires (in-depth interviews). The statistical population of the study consisted of all employees of the Department of Urban Development and Economic Affairs of the Golestan Governorate, consisting of 7 people. Validity and reliability of the research tool, adopted by Zali et al. (1394), were finalized by this group. The findings of this research indicate that seven believable scenarios with different combinations of situations are likely to occur in Golestan province, and considering the average, the probability of positive events is higher than other scenarios. Although fewer of these scenarios are favorable and most of the seven scenarios show unfavorable situations, the probability of the realization of critical conditions in the province is far lower than the probability of the realization of favorable conditions. The analysis of the current conditions of the province shows that Golestan province is far from the goals and ideals of the basic theory of development, and there is a long and ups and down road ahead of the province to realize it. In other words, Golestan province currently does not have good conditions and has not moved far from the starting point towards development goals. In some situations, critical or unfavorable conditions prevailed. Although, the trends indicate the gradual and forward development of the province, but these trends are so slow and slow that compared to the goals of the basic theory and the long period of time until their realization, it is very insignificant and it seems that the change and It requires extensive transformation for future architecture.

**Keywords: Foresight Sustainable Planning Approach, Economic Development, Golestan Province**

---

<sup>1</sup>. Department of Management, Faculty of Humanities and Social Sciences, Golestan University, Gorgan, Iran. (Corresponding Author). [E.niazi@gu.ac.ir](mailto:E.niazi@gu.ac.ir)

## ۱- بیان مسأله:

بکارگیری ابزارهای برنامه‌ریزی درست و همچنین نحوه پیاده‌سازی آن می‌تواند منجر به شناخت درست از آینده گردد. علیرغم سابقه طولانی برنامه‌ریزی در عرصه حکمرانی کشور، متأسفانه وضعیت رشد اقتصادی کشور مناسب نمی‌باشد. در حالی که کشور به لحاظ موقعیت جغرافیایی و منابع طبیعی جزو ده کشور اول دنیاست (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۸۹). بر همین اساس امروزه فعالیت برنامه‌ریزی به ویژه در عرصه شهری و منطقه‌ای نیازمند مهندسی مجدد و تغییر رویکرد در مراحل انجام دادن کار برنامه‌ریزی است و ضرورت دارد از رویکردهای مبتنی بر پیش‌بینی بر مبنای روند گذشته به آینده-نگاری و معماری آینده روی آورد (ناظمی، ۱۳۸۶). تجربه نشان می‌دهد که برای بهبود عملکرد هدایت توسعه از طریق طرح‌های روزآمد با رویکردی استراتژیک‌تر و گزینشی‌تر در سیاست‌گذاری اختیار کرد (حسنوی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۴). همچنین با پیاده‌سازی یک روش جدید در عرصه برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، کارآیی آن را بهبود داد. با توجه پیشرفت-های صورت گرفته در عرصه دانش سیاست‌گذاری، یک رویکرد تعاملی شکل گرفته است که نتایج موثرتری را ارائه می‌نماید. این در حالی است که در مراحل برنامه‌ریزی اسناد استان گلستان، نبود مرحله‌ای برای تکمیل این فرایند احساس می‌شود. به عبارت دیگر، اندیشه ناچیزی در میان مسئولان استان گلستان برای آینده‌نگری نسبت به برنامه‌ریزی در زمینه توسعه اقتصادی استان مشاهده می‌گردد. با توجه به اینکه برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای به‌طور معمول با سطوح بالای عدم قطعیت مواجه است. عوامل مختلفی همچون تغییرات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌توانند بر فرایند برنامه‌ریزی و اجرای آن تأثیر بگذارند. در چنین محیطی، استفاده از روش‌های برنامه‌ریزی پابرجا و برنامه‌ریزی بر پایه فرض می‌تواند بسیار مفید باشد. برنامه‌ریزی پابرجا با در نظر گرفتن عدم قطعیت‌ها و تغییرات محتمل، به‌دنبال ایجاد برنامه‌هایی است که دارای انعطاف‌پذیری، قابلیت تطبیق و مقاومت بالا در برابر شرایط پیش‌بینی نشده باشند (ژو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۴؛ چن و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۴) این رویکرد به برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا با در نظر گرفتن سناریوهای مختلف و ایجاد حاشیه‌های ایمنی لازم، برنامه‌های قوی‌تر و پایدارتری را تدوین کنند. از سوی دیگر، برنامه‌ریزی بر پایه فرض به‌دنبال آماده‌سازی سازمان برای مقابله با پیامدهای ناشی از رخداد عوامل خطرناک و وقوع سناریوهای بحرانی است (ژو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۴). این رویکرد با شناسایی و ارزیابی دقیق ریسک‌ها، ایجاد طرح‌های واکنشی و آماده‌سازی منابع و توانایی‌های لازم، به کاهش آسیب‌پذیری و افزایش تاب‌آوری نظام برنامه‌ریزی منطقه‌ای کمک می‌کند. ترکیب این دو روش یعنی برنامه‌ریزی پابرجا و برنامه‌ریزی بر پایه فرض، می‌تواند به‌طور چشمگیری به بهبود فرایند برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای کمک کند. این رویکرد ترکیبی با پوشش

---

<sup>1</sup>. Jun Zhou and et al

<sup>2</sup>. Liang Chen and et al

<sup>3</sup>. Junpeng Zhu and et al

دادن طیف گسترده‌ای از مخاطرات و عدم قطعیت‌ها، به دنبال ایجاد برنامه‌ها و سیاست‌های قوی و منعطف است که قادر به مدیریت شرایط متغیر و غیرقابل پیش‌بینی باشند (وانگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۴). در حوزه برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، استفاده از رویکرد ترکیبی برنامه‌ریزی پابرجا و برنامه‌ریزی بر پایه فرض می‌تواند در زمینه‌هایی همچون تخصیص بهینه منابع، ایجاد سیستم‌های زیرساختی مقاوم، مدیریت ریسک‌های پروژه‌های عمرانی، طراحی و اجرای برنامه‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی، و همچنین ارزیابی و پایش دقیق پیامدهای توسعه بسیار مؤثر باشد (لیو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۴). در مجموع، بهره‌گیری از این دو رویکرد ترکیبی در فرایند برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای می‌تواند به ایجاد برنامه‌های قوی‌تر و منعطف‌تر منجر شود که قادر به مواجهه مؤثر با چالش‌های پیش‌رو و تحقق اهداف توسعه پایدار در سطح منطقه‌ای باشند. از این رو مسئله سوال اصلی این پژوهش، شناسایی راهبردهای آسیب‌پذیر توسعه اقتصادی با رویکرد برنامه‌ریزی فرض بنیاد (ABP)<sup>۳</sup> است. لذا در تحقیق حاضر با رویکرد آینده‌پژوهی و بکارگیری روش برنامه‌ریزی فرض پایه سیاست‌های توسعه اقتصادی استان گلستان ارائه خواهد شد.

با توجه به ماهیت تحقیق از سوال‌های پژوهش به جای فرضیه‌ها استفاده شده و این تحقیق با هدف پاسخگویی به پرسش‌های زیر صورت گرفته است.

-مناسب‌ترین سیاست توسعه اقتصادی منطقه در استان گلستان کدام است؟

-رویکرد برنامه‌ریزی بر پایه فرض چگونه می‌تواند برای بهبود فرایند برنامه‌ریزی توسعه اقتصاد منطقه در دست باشد؟

-برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی استان گلستان با روش برنامه‌ریزی بر پایه فرض چگونه می‌تواند باشد؟

## ۲- ادبیات تحقیق

### ۲-۱- برنامه‌ریزی پابرجا

برنامه‌ریزی پابرجا، رویکردی است که به دنبال تدوین برنامه‌هایی است که در شرایط مختلف آینده نیز پایدار و قابل اجرا باشند. این رویکرد بر خلاف برنامه‌ریزی معمول که به دنبال بهترین برنامه یا بهینه‌ترین برنامه است، به دنبال تدوین برنامه‌هایی است که در سبدهای از عدم قطعیت‌ها و سناریوهای مختلف آینده، همچنان زیست‌پذیر و پابرجا باقی بمانند. هدف اصلی برنامه‌ریزی پابرجا، پیشینه کردن یک دستارود نیست، بلکه تدوین راهبردهایی است که در تمامی سناریوهای آینده بتوانند کمترین تأسّف را ایجاد کنند. این راهبردها لزوماً بهترین راهبردها نیستند، اما در سبدهای از عدم قطعیت‌ها و

---

<sup>1</sup>. Zhiying Wang and et al

<sup>2</sup>. Jia LIU and et al

<sup>3</sup> Assumption Based Planning

سناریوهای ریز و درشت آینده، پابرجا باقی می‌مانند(ژو و همکاران، ۲۰۲۴). برنامه‌ریزی پابرجا به عنوان یکی از روش‌های مطرح در دوره‌های آینده‌نگاری تدریس می‌شود و ارتباط وثیقی با روش‌هایی مانند سناریونگاری و برنامه‌ریزی فرض بنیاد دارد. و برنامه‌ریزی پابرجا دارای ویژگی‌های زیر است:

**تمرکز بر بلندمدت:** برنامه‌ریزی پابرجا به طور کلی بر روی بلندمدت تمرکز دارد و به دنبال ایجاد برنامه‌هایی است که در شرایط آینده نیز پایدار باشند.

**توجه به عدم قطعیت:** برنامه‌ریزی پابرجا به دنبال ایجاد برنامه‌هایی است که در شرایط عدم قطعیت آینده نیز پایدار باشند.

**تأکید بر پایداری:** برنامه‌ریزی پابرجا بر پایداری و مدیریت منابع در بلندمدت با در نظر گرفتن اثرات زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی تمرکز دارد.

**تدوین راهبردهای پابرجا:** برنامه‌ریزی پابرجا به دنبال تدوین راهبردهایی است که در تمامی سناریوهای آینده بتوانند کمترین تأسّف را ایجاد کنند.

**استفاده از روش‌های آینده‌نگاری:** برنامه‌ریزی پابرجا با استفاده از روش‌های آینده نگاری مانند سناریونگاری و برنامه‌ریزی فرض بنیاد به دنبال تدوین برنامه‌های پابرجا است.

برنامه‌ریزی پابرجا با برنامه‌ریزی معمول در چند مورد متفاوت است:

**هدف:** برنامه‌ریزی معمول به دنبال بهترین برنامه یا بهینه‌ترین برنامه است، در حالی که برنامه‌ریزی پابرجا به دنبال تدوین برنامه‌هایی است که در سبدهای از عدم قطعیت‌ها و سناریوهای مختلف آینده، همچنان زیست‌پذیر و پابرجا باقی بمانند.

**افق زمانی:** برنامه‌ریزی معمول می‌تواند در افق‌های زمانی مختلف کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت انجام شود، در حالی که برنامه‌ریزی پابرجا به طور کلی بر روی بلندمدت تمرکز دارد.

**توجه به عدم قطعیت:** برنامه‌ریزی معمول ممکن است به عدم قطعیت‌های آینده توجه نکند، در حالی که برنامه‌ریزی پابرجا به دنبال ایجاد برنامه‌هایی است که در شرایط عدم قطعیت آینده نیز پایدار باشند.

**رویکرد:** برنامه‌ریزی معمول ممکن است بر اساس اصول پایداری و مدیریت منابع با در نظر گرفتن اثرات بلندمدت بر محیط زیست، جامعه و اقتصاد بنا نشده باشد، در حالی که برنامه‌ریزی پابرجا بر این اصول استوار است.

در مجموع، برنامه‌ریزی پابرجا رویکردی است که به دنبال تدوین برنامه‌هایی است که در شرایط مختلف آینده نیز پایدار و قابل اجرا باشند. این رویکرد با تمرکز بر بلندمدت، توجه به عدم قطعیت‌ها و تأکید بر پایداری، به دنبال تدوین راهبردهایی

است که در تمامی سناریوهای آینده بتوانند کمترین تأسف را ایجاد کنند. برنامه‌ریزی پابرجا در زمینه‌های مختلفی مانند مدیریت منابع، آینده نگاری، برنامه‌ریزی استراتژیک و جذب و توسعه فناوری کاربرد دارد (لیو و همکاران، ۲۰۲۴).

## ۲-۲- برنامه‌ریزی بر پایه فرض

برنامه‌ریزی بر پایه فرض، نخستین بار برای کمک به برنامه‌ریزی استراتژیک و درازمدت نیروی زمینی آمریکا توسعه یافت. از آن پس افراد مختلفی در حوزه‌های مختلف از این ابزار بهره برده‌اند. امروزه علاوه بر نیروهای مسلح چهارگانه آمریکا، دو ارتش غیرآمریکایی نیز برای تقویت برنامه‌های خود از برنامه‌ریزی بر پایه فرض استفاده می‌کنند. همچنین سازمان‌های دولتی غیرنظامی و نیز بنگاه‌ها و شرکت‌های خصوصی پردرآمد جزء کاربران برنامه‌ریزی بر پایه فرض هستند. در واقع برنامه‌ریزی بر پایه فرض<sup>۱</sup> ابزاری است که می‌توان به کمک آن «برنامه‌ریزی پابرجا<sup>۲</sup>» و «انطباق‌پذیر<sup>۳</sup>» تهیه کرد. به بیان دیگر هدف از کاربرد برنامه‌ریزی بر پایه فرض، کاهش تعداد «شگفتی‌های اجتناب‌پذیر<sup>۴</sup>» است. برنامه‌ریزی بر پایه فرض را باید ابزاری دانست که پس از برنامه‌ریزی به کار می‌رود. در واقع باید پیشاپیش یک برنامه تدوین شده باشد تا بتوان فرض-های مهم با عدم قطعیت‌های بالای آن را شناسایی کرد. به طور مشخص قصد اصلی این است که ریسک‌های ناشی از فرض-ها بهتر مدیریت شوند. برنامه‌ریزی بر پایه فرض در اوضاع با عدم قطعیت بالا عملکرد خوبی دارد. در مواقعی که اوضاع ثبات نسبی داشته و عدم قطعیت‌ها کمتر است، دنیای اطراف سازمان به آرامی تغییر می‌کند و احتمالاً تعداد فرض‌های آسیب‌پذیر یا عدم قطعیت‌های عمده درباره‌ی آینده کمتر است. هرچقدر عدم قطعیت‌ها درباره آینده کمتر باشد، تعداد فرض‌های مربوط به آینده کمتر خواهد بود. در واقع تعداد واقعیت‌ها بیشتر می‌شود. در نتیجه هر چه فرض‌ها کمتر باشد، احتمال اینکه فرض‌های برابر و آسیب‌پذیر از چشم برنامه‌ریزان پنهان بمانند کمتر است. در واقع در دنیای باثبات نسبی و عدم قطعیت پایین، آشکارسازی شگفتی‌های بالقوه یا افزایش پابرجایی<sup>۵</sup> برنامه‌ها آن‌چنان توجیهی ندارد. اما هرچقدر اوضاع مشوش‌تر و عدم قطعیت‌ها عمیق‌تر و بیشتر باشند، برنامه‌ریزان ناچارند که برای تهیه برنامه‌های خود فرض‌های بیشتری را لحاظ کنند. همراه با افزایش تعداد فرض‌ها، آن‌دسته از فرض‌های برابر و آسیب‌پذیری که پنهان باقی می‌مانند نیز افزایش می‌یابد. یکی از اهداف عمده برنامه‌ریزی بر پایه فرض نیز مقابله با چنین وضعی است.

---

1. Assumption Based Planning (ABP)

2. Robust Planning

3. Adaptable

4. Avoidable Surprises

5. Robustness

## ۲-۱-۱- گام‌های برنامه‌ریزی بر پایه فرض

همان‌طور که در شکل (۱) ملاحظه می‌شود برنامه‌ریزی بر پایه فرض از پنج گام تشکیل یافته است. اولین گام در برنامه‌ریزی بر پایه فرض، شناسایی همه فرض‌های موجود در برنامه است. دومین گام در برنامه‌ریزی بر پایه فرض، شناسایی آن دسته از فرض‌هایی است که به موفقیت برنامه به آن‌ها بسیار تکیه دارد، یعنی فرض‌های باربر<sup>۱</sup> و همچنین فرض‌هایی که در برابر رویدادهای آینده به شدت آسیب‌پذیر<sup>۲</sup> هستند. فرض‌هایی که هم باربر باشند و هم آسیب‌پذیر به احتمال زیاد موجب شگفتی‌های ناخوشایند در مسیر اجرای برنامه می‌شوند. در برنامه‌ریزی بر پایه فرض برای پرداختن به شگفتی‌های بالقوه‌ی آینده سه عنصر بررسی می‌شود که عبارتند از: الف) علائم هشدار<sup>۳</sup>؛ ب) اقدامات شکل‌دهنده<sup>۴</sup> و ج) اقدامات بیمه‌کننده<sup>۵</sup>. (دیوار<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲ به نقل از علیزاده و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۷۷-۱۸۲).

از علائم هشدار می‌توان برای پایش فرض‌هایی استفاده کرد که احتمالاً موجب ظهور شگفتی خواهند شد. در واقع علائم هشدار، رویدادها یا آستانه‌هایی<sup>۷</sup> هستند که اگر تشخیص داده شوند، نشان می‌دهند که یک فرض آسیب‌پذیر نقض شده یا به طرز خطرناکی ضعیف شده است، و بنابراین مدیران یا فرماندهان باید به فکر چاره بیافتند. مثلاً هنگامی که یک شرکت فعال در زمینه صادرات و واردات برای آینده برنامه‌ریزی می‌کند، راجع به قوانین و ضوابط گمرکی انتظاراتی دارد. این انتظارات یا قضاوت‌ها درباره شرایط آینده جزء فرض‌های زیربنایی برنامه‌های شرکت به شمار می‌روند یکی از علائم هشدار که نشانگر نقض احتمالی فرض‌های مذکور می‌باشد، ارائه یک لایحه به مجلس درباره قوانین و شرایط جدید گمرکی است. اقدامات شکل‌دهنده، از درستی فرض‌ها حمایت می‌کنند. به بیان دیگر اقداماتی هستند که هدف انجام آن‌ها کنترل شرایط آینده تا حد امکان است. معمولاً اکثر برنامه‌ریزان کاملاً به این موضوع واقفند که یک فرض مشخص چگونه مطابق میل آن‌ها ظهور می‌کند. هدف طراحی اقدامات شکل‌دهنده نیز افزایش اطمینان از درستی فرض‌ها و انطباق آن‌ها با منافع برنامه‌ریزان است.

اقدامات بیمه‌کننده، برنامه‌ریزان را برای شرایطی آماده می‌کند که بعضی از فرض‌های آن‌ها نقض شوند. معمولاً پس از تفکر درباره وقوع بعضی سناریوهای باورکردنی که منجر به نقض فرض‌هایی مشخص می‌شوند، می‌توان پرسید که «امروز چه کار باید کنیم تا در برابر ریسک‌های ناشی از این فرض‌ها بیمه شویم».

---

1. Load Bearing

2. Vulnerable

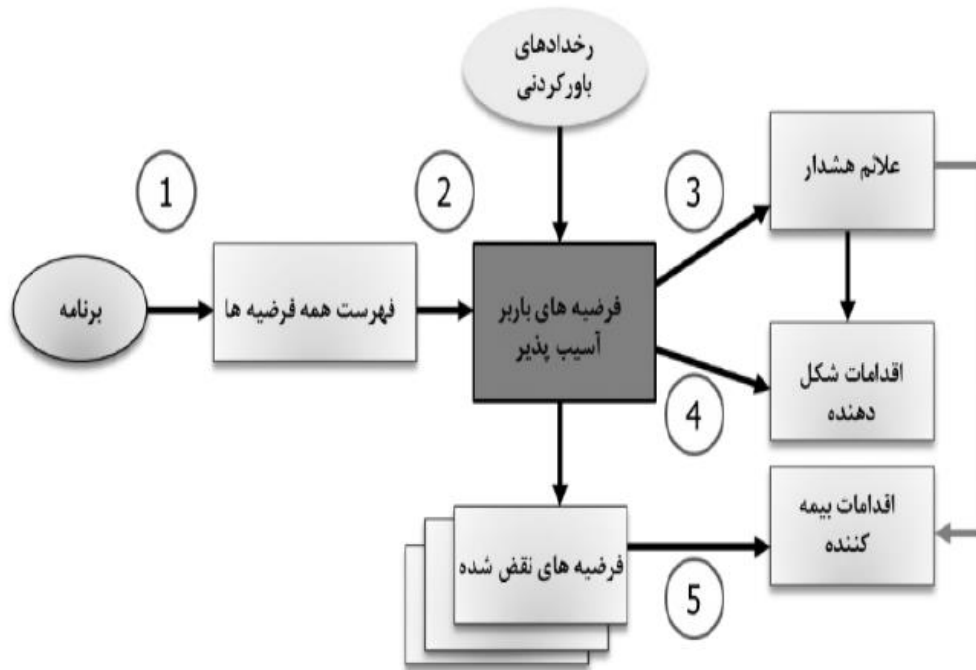
3. Signposts

4. Shaping Actions

5. Hedging Actions

6. Dewar

7. Threshold



شکل (۱): گام‌های برنامه‌ریزی فرض بنیاد

### ۳- پیشینه خارجی

داوو (۲۰۲۰) به مطالعه آسیب‌پذیری‌های توسعه اقتصادی پرداخته است. این آسیب‌پذیری‌ها در سه بخش استخدام و کسب‌وکار سنتی، مناطق سازمانی و توسعه فن‌آوری پیشرفته قرار دارد. محقق نشان می‌دهد که هیچ یک از سه راهبرد و استراتژی‌ای که توسط مسئولین اقتصادی ارائه شده کارساز نبوده و نتوانسته وضعیت اقتصادی را بهبود ببخشد. به این ترتیب براساس دیدگاه، مسئولین می‌بایست با شناسایی وضعیت بومی اقتصادی جامعه، اقدام به برنامه‌ریزی‌های خاص برای آن سرزمین نمایند.

ریچارد اسلاتر (۲۰۱۵) به موضوع قابلیت‌های فردی و اجتماعی آینده‌پژوهی پرداخته است. به اعتقاد وی آینده‌پژوهی هنوز به درستی در سطح اجتماعی مشخص نشده است. با توجه به شرایط ناپایدار اواخر قرن بیستم و چشم‌انداز چالش‌برانگیز اوایل قرن بیست و یکم این یک اشتباه نظری جدی است. این پژوهش نشان داد که چگونه آینده‌پژوهی می‌تواند به صورت پیش‌رونده‌ای از طریق پنج سطح متمایز، توسعه یابد. نخستین سطح، قابلیت طبیعی سیستم مغز/ ذهن انسان برای تجسم طیف وسیعی از آینده است. دومین سطح، نقش تصفیه، روح‌بخشی و انگیزشی مفاهیم و ایده‌های آینده می‌باشد. سومین سطح، دستاوردهای تحلیلی‌ای است که از طریق ابزار و روش‌های قبلی فراهم شده‌اند. هنگامی که هر یک از این سه سطح به طور هماهنگ عمل کنند زمینه‌های ظهور آینده‌پژوهی به عنوان سطح اجتماعی به وضوح پدیدار می‌شوند.



کوزو<sup>۱</sup> و گبئر<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) به مطالعه شیوه‌های پیش‌بینی آینده پرداخته‌اند. از دیدگاه محققان تاکنون شیوه‌هایی برای پیش‌بینی آینده ارائه شده

زالی و بیرجندی (۱۳۹۴) در مقاله‌ای علمی به مطالعه طراحی الگوی روش شناختی کاربرد برنامه‌ریزی فرض بنیاد در مطالعات توسعه منطقه‌ای پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان داد که بهره‌گیری از روش برنامه‌ریزی فرض بنیاد، می‌تواند در برنامه‌های توسعه منطقه‌ای به کار گرفته شود، که این امر به برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا اجماع و تعهد به خروجی‌ها تحقق یابد. در نتیجه با بهره‌گیری از روش برنامه‌ریزی فرض بنیاد می‌توان ضعف‌ها و چشم‌پوشی‌هایی را که در برنامه‌های توسعه بلندمدت منطقه‌ای وجود دارد، شناسایی و بازبینی کرد.

جنیدی جعفری و نیلی‌پور طباطبایی (۱۳۹۴) به بررسی تأثیر عدم قطعیت محیطی در برنامه‌ریزی سناریو پرداخته‌اند. این اثر علمی، نظریه‌های برجسته در فرآیند برنامه‌ریزی سناریو و عدم قطعیت محیطی درک شده را بررسی می‌کند و سه گزاره برای کاربرد فرآیند برنامه‌ریزی سناریو ارائه می‌دهد. علاوه بر این، این مطالعه نشان می‌دهد که چگونه این گزاره‌ها می‌توانند در فرآیند برنامه‌ریزی سناریو ادغام شوند تا توسعه استراتژی را بهبود بخشند.

زالی و منصور بی‌رجندی (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «شناسایی راهبردهای آسیب‌پذیر توسعه اقتصادی منطقه با رویکرد برنامه‌ریزی فرض بنیاد، مورد مطالعه: استان تهران» با استفاده از روش برنامه‌ریزی فرض بنیاد بر ارتباط و ارزش هر یک از راهبردها در فقدان قطعیت‌های استان تهران در افق ۱۴۰۴ متمرکز شده‌اند و براساس آن ضعف‌ها و نادیده‌انگاری‌های سیاست‌گذاری منطقه‌ای را بازبینی و تحلیل کردند، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که حوزه اقتصادی در استان دارای راهبردهای آسیب‌پذیری است که با بهره‌گیری از روش برنامه‌ریزی فرض بنیاد می‌توان ضعف‌ها و نادیده‌انگاری‌هایی که در خصوص توسعه بلندمدت استان تهران وجود دارد را شناسایی و بازبینی کرد.

پورمحمدی و زالی (۱۳۹۲) به آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای پرداخته‌اند. براساس نتایج ارائه شده، در مجموع به نظر می‌رسد تحقق اهداف نظریه پایه توسعه و سند چشم‌انداز تا افق ۱۴۰۴ در استان ممکن نیست. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد مدیریت در سطح استان نیازمند آسیب‌شناسی جدی و ترمیم تفکر مدیریتی در موضوع توسعه و برنامه‌ریزی است.

کزاری و ناظمی (۱۳۹۰) در رساله دکترایی با عنوان «توسعه فناوری‌های پیشرفته عام در ایران ۱۴۰۴، مورد مطالعه: فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیست فناوری هوافضا» با استفاده از سه ابزار برنامه‌ریزی پابرجا، برنامه‌ریزی فرض بنیاد و خوشه‌بندی خبرگان سندهای توسعه سیاست‌گذاری، در سه حوزه مورد نظر را تحلیل کردند نتایج تحقیق نشان می‌دهد روش برنامه‌ریزی فرض بنیاد و برنامه‌ریزی پابرجا می‌تواند در یک فرآیند مشارکتی برنامه‌ریزی شوند.

---

<sup>۱</sup> Hannah Ksoow

<sup>۲</sup> Robert Gabner

کزازی و طباطبایان (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان «شناسایی راهبردهای شکست پذیر در اسناد توسعه فناوری اطلاعات کشور با استفاده از روش برنامه‌ریزی فرض بنیاد» با بهره‌گیری از روش برنامه‌ریزی فرض بنیاد اقدامات کنش‌گرانه در حوزه فناوری اطلاعات را طراحی کرده‌اند، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد بهره‌گیری از این ابزار با وجود پیچیدگی‌های‌شان می‌تواند ابزار مناسبی در مرحله ارزیابی پیش بینی یک سیاست یا به عبارت دیگر پسا برنامه‌ریزی باشد.

### ۳- روش تحقیق

این پژوهش از لحاظ نوع، ترکیبی از شیوه‌های اسنادی و پیمایشی بوده و از لحاظ ماهیت نیز براساس روش‌های جدید علم آینده پژوهی، تحلیلی و اکتشافی صورت می‌گیرد. بنابراین این تحقیق با ترکیبی از دو روش کمی و کیفی انجام شد. برای گردآوری اطلاعات از شیوه پرسش‌نامه کمی و کیفی استفاده شد. این پرسش‌نامه‌ها در میان متخصصین توسعه و برنامه‌ریزی در استان‌داری گلستان که علی‌القاعده می‌بایست نسبت به مسائل مختلف امور برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی استان آگاه و مطلع باشند، عرضه می‌گردد و مصاحبه‌ای کیفی با آنان به عمل می‌آید. همچنین برای مطالعه شدت عدم قطعیت‌های استان، پرسشنامه‌ای کمی نیز در اختیار آنان قرار گرفت. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه اعضای کمیسیون اقتصادی و توسعه و برنامه‌ریزی استانداری گلستان است. این تعداد برابر با اعلام استانداری استان گلستان که با رجوع محقق به این سازمان و تحقیق از این کمیسیون همراه بود، شامل ۷ نفر بودند. به این معنا که ۷ نفر در استانداری استان گلستان در کمیسیون اقتصادی و در بخش برنامه‌ریزی و توسعه شهری قرار داشتند. این تعداد جامعه آماری این تحقیق را تشکیل می‌دهند. مصاحبه اولیه محقق با این جامعه آماری نشان داد که علاوه بر این ۷ نفر، برخی از کارکنان در بخش‌های دیگر که نزدیک به حوزه اقتصادی می‌باشند، نیز ممکن است بتوانند در برخی از مراحل، یاری‌گر محقق بوده و با وی مصاحبه کنند. با توجه به این که جامعه آماری این تحقیق شامل ۷ نفر می‌باشد و از سوی دیگر براساس نیاز، با کلیه این اعضا مصاحبه کیفی به عمل آمد و پرسشنامه کمی نیز میان تمام آنان توزیع گردید، بنابراین این تحقیق فاقد نمونه و شیوه نمونه‌گیری است، زیرا کلیه اعضای جامعه آماری به شیوه سرشماری مورد مصاحبه قرار گرفتند. با توجه به این که این ۷ نفر جامعه آماری این پژوهش را تشکیل می‌دهند لازم است ابتدا اطلاعاتی از آنان ارائه گردد: براساس آن چه این پاسخگویان در پرسشنامه ذکر کرده‌اند، کلیه آنان در گروه سنی ۳۹ تا ۵۸ سال قرار دارند و بیش از ۷ سال سابقه کاری دارند. به این ترتیب کمترین میزان سابقه کاری در میان این گروه، ۷ سال و بیشترین آن ۲۵ سال بوده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که این اعضا از تجربه کافی برای پاسخ دادن به سوالات تحقیق برخوردارند. همچنین، کلیه این افراد مرد می‌باشند. به عبارت دیگر، هیچ یک از پاسخ دهندگان به سوالات این پژوهش، زن نیست. سرانجام تحصیلات ۳ نفر از پاسخگویان کارشناسی، ۲ نفر کارشناسی ارشد و ۲ نفر دکتری و دانشجوی دکتری بوده است.

#### ۴- یافته‌های تحقیق

##### ۴-۱- تعیین عدم قطعیت‌های حوزه اقتصادی استان گلستان

عدم قطعیت‌های حوزه اقتصادی در رابطه با استان تهران قبلاً توسط زالی و منصوری (۱۳۹۴) ارائه شده‌اند. این عدم قطعیت‌ها در رابطه با استان گلستان به قرار زیر آماده شده و در اختیار ۷ پاسخگو در حوزه استانداری گلستان قرار داده شده‌اند. این پاسخگویان در بخش امور اقتصادی و توسعه استان گلستان مشغول به کار می‌باشند و بنابراین برای رسیدن به یافته‌های نهایی تحقیق یعنی شناسایی راهبردهای آسیب‌پذیر توسعه اقتصادی این استان، می‌بایست با آنان مصاحبه نموده و یا پرسش‌نامه کمی را در اختیارشان قرار داد. پاسخ‌های پاسخگویان به اهمیت و اولویت این متغیرها می‌تواند ارزش آنها را مشخص نماید. این داده‌ها در جدول (۲) ارائه شده‌اند. در این جدول اولیاتی که هر پاسخگو به متغیرها داده مشخص گردیده است. همچنین از پاسخگویان خواسته شده است که به هر گویه یک نمره بین ۰ تا ۰,۵ بدهند. جدول ۲ و ۳ به ترتیب به اهمیت و نمره‌ای اختصاص دارند که هر پاسخگو به متغیرها داده‌اند.

جدول (۲): اولویت عدم قطعیت‌های آینده استان گلستان در حوزه اقتصادی در میان پاسخگویان

پاسخگوی اول	پاسخگوی دوم	پاسخگوی سوم	پاسخگوی چهارم	پاسخگوی پنجم	پاسخگوی ششم	پاسخگوی هفتم	
۱	۶	۴	۳	۷	۱	۵	تمرکز بر تولید یا خدمات
۷	۲	۵	۶	۳	۶	۱	توسعه زیرساخت‌ها و علم و فن‌آوری یا بازارمحوری
۴	۳	۳	۱	۲	۳	۳	فعالیت‌های دانش‌بنیان یا سرمایه‌بر
۳	۵	۱	۷	۴	۲	۲	اقتصاد دانش‌بنیان یا اقتصاد نفتی
۵	۱	۲	۴	۵	۵	۴	گسترش تعاملات بین‌المللی اقتصادی یا رقابت اقتصادی
۶	۴	۷	۲	۱	۷	۶	تمرکز صنایع بر توسعه فن‌آوری و تولید یا توسعه کاربرد و خدمات
۲	۷	۶	۵	۶	۴	۷	اتکا بر بازار آزاد یا بازار مداخلات دولتی

جدول (۳): نمره عدم قطعیت‌های آینده استان گلستان در حوزه اقتصادی در میان پاسخگویان

پاسخگوی هفتم	پاسخگوی ششم	پاسخگوی پنجم	پاسخگوی چهارم	پاسخگوی سوم	پاسخگوی دوم	پاسخگوی اول	
۰,۱۴۰	۰,۲۲۰	۰,۰۶۵	۰,۱۸۰	۰,۱۷۳	۰,۰۸۰	۰,۲۲۰	تمرکز بر تولید یا خدمات
۰,۲۲۰	۰,۰۸۰	۰,۱۸۰	۰,۰۸۰	۰,۱۴۰	۰,۲۱۴	۰,۰۶۵	توسعه زیرساخت‌ها و علم و فن‌آوری یا بازارمحوری
۰,۱۸۰	۰,۱۸۰	۰,۲۱۴	۰,۲۲۰	۰,۱۸۰	۰,۱۸۰	۰,۱۷۳	فعالیت‌های دانش‌بنیان یا سرمایه‌بر
۰,۲۱۴	۰,۲۱۴	۰,۱۷۳	۰,۰۶۵	۰,۲۲۰	۰,۱۴۰	۰,۱۸۰	اقتصاد دانش‌بنیان یا اقتصاد نفتی
۰,۱۶۵	۰,۱۵۰	۰,۱۳۰	۰,۱۶۱	۰,۲۰۹	۰,۲۱۸	۰,۱۳۰	گسترش تعاملات بین‌المللی اقتصادی یا رقابت اقتصادی
۰,۰۷۵	۰,۰۵۹	۰,۲۱۹	۰,۲۰۹	۰,۰۵۴	۰,۱۶۲	۰,۰۷۰	تمرکز صنایع بر توسعه فن‌آوری و تولید یا توسعه کاربرد و خدمات
۰,۰۶۵	۰,۱۷۳	۰,۰۸۰	۰,۱۴۰	۰,۰۸۰	۰,۰۶۵	۰,۲۱۴	اتکا بر بازار آزاد یا بازار مداخلات دولتی

داده‌های جدول بالا نمره‌ای را نشان می‌دهند که پاسخگویان به مولفه‌های گوناگون داده‌اند. این نمره‌ها براساس اولویتی که پاسخگویان به آنها داده‌اند حاصل شده است. مجموع این نمرات به همراه تقسیم آنها بر تعدادشان، معادل میانگین این نمرات است. به این ترتیب میانگین اولویت و نمره میانگین هر یک از گویه‌ها مشخص می‌شوند. با محاسبه نمره این متغیرها می‌توان جدول بالا را به صورت زیر ترسیم نمود:

جدول (۴): میانگین اهمیت عدم قطعیت آینده گلستان در حوزه اقتصادی

اولویت و رتبه	میانگین اهمیت	عدم قطعیت‌ها
۱	۰,۲۲۰	تمرکز بر تولید یا خدمات
۶	۰,۰۸۰	توسعه زیرساخت‌ها و علم و فن‌آوری یا بازارمحوری
۳	۰,۱۸۰	فعالیت‌های دانش‌بنیان یا سرمایه‌بر
۲	۰,۲۱۴	اقتصاد دانش‌بنیان یا اقتصاد نفتی
۵	۰,۱۳۶	گسترش تعاملات بین‌المللی اقتصادی یا رقابت اقتصادی
۷	۰,۰۶۲	تمرکز صنایع بر توسعه فن‌آوری و تولید یا توسعه کاربرد و خدمات
۴	۰,۱۷۳	اتکا بر بازار آزاد یا بازار مداخلات دولتی

داده‌های بالا نشان می‌دهند که از میان ۷ مولفه در رابطه با عدم قطعیت آینده گلستان در حوزه اقتصادی، تمرکز بر تولید یا خدمات، عدم قطعیت اول از دیدگاه پاسخگویان یا کارکنان استانداری گلستان بوده است. از سوی دیگر، تمرکز صنایع بر توسعه فن‌آوری و تولید یا توسعه خدمات، آخرین مولفه از لحاظ اهمیت از دیدگاه جامعه مذکور بوده است.

#### ۴-۲-فرض بنیاد

در شیوه برنامه‌ریزی فرض بنیاد دو رویکرد اصلی وجود دارد: نخست شناسایی فرض‌ها در بین اسناد برنامه و دوم، شناسایی فرض‌ها بر پایه برنامه‌ریزان و افراد درگیر در برنامه‌ریزی (زالی و بیرجندی، ۱۳۹۴: ۳۳). در این تحقیق در رابطه با بخش دوم یعنی شناسایی فرض‌ها از پرسشنامه کیفی استفاده می‌گردد. در این تحقیق هر ۷ پاسخگو به شیوه‌ای کیفی و با استفاده از پرسشنامه عمیق مورد مصاحبه قرار گرفته‌اند. این مصاحبه‌ها در رابطه با راهبردهای بلندمدت استان گلستان در حوزه اقتصادی مانند فرضی از وضعیت آینده تلقی می‌گردند، زیرا شبیه به توصیه‌هایی می‌باشند که توسط برنامه ارائه می‌شوند. پس از این مرحله، آسیب‌پذیری این راهبردها مورد سنجش قرار می‌گیرد. بنابراین در بخش اول از قسمت دوم، راهبردهای توسعه بلندمدت که از مصاحبه‌های کیفی استخراج شده، به همراه بخش‌هایی از مصاحبه محقق با پاسخ‌گوینان ارائه می‌شوند:

#### ۱- توسعه فعالیت‌های دانش بنیان

م. ک: «به نظر من خیلی از فعالیت‌هایی که الان نه تنها در استان گلستان بلکه در کل کشور انجام می‌شود، به این دلیل دارای بازدهی کافی نیست که بر پایه دانش مبتنی نیست. مثلاً ما دانش کافی در زمینه صنایع پتروشیمی داریم اما چون فعالیت‌های ما بر پایه دانش فنی و مهندسی، پایه‌گذاری نشده به همین دلیل هم ما خیلی از محصولات مورد نیاز برای این صنعت مانند سانتریفیوژها را از کشورهای دیگر مثلاً کشور آلمان خریداری می‌کنیم چون صنعت ما و رشد اقتصادی ما مبتنی بر دانش و علم نیست. بنابراین به نظر من، توسعه فعالیت‌های دانش بنیان برای امروز جامعه ایران و مخصوصاً گلستان که دارای چند صنعت گسترده مثل پتروشیمی، کارخانه سیمان و ... هست، ضروری است. البته لازم به توضیح است که علم تنها برای صنعت مهم نیست بلکه برای کلیه قسمت‌ها حتی کشاورزی نیز ضروری است.»

#### ۲- بهبود کیفی سطح خدمات در زمینه‌های مالی و تجاری

ن. س: «اگر ما دقیق نگاه کنیم می‌بینیم که خدمات مناسبی به زمینه‌های مالی و تجاری در استان اختصاص نداده ایم. مثلاً در استان ما چه برنامه‌هایی برای ارائه به دیگران برای سرمایه‌گذاری در استان در اختیار دیگران قرار داده ایم؟ یا در زمینه‌های تجاری، چه خدماتی به دیگران ارائه شده است؟ به نظر من سطح فعلی خدمات، کافی نیست. باید آن را بهبود بخشید. الان کسانی که می‌خواهند کسب و کاری در زمینه‌های مالی و اقتصادی راه بیندازند، آن قدر مشکل بر سر راه آن‌ها وجود دارد که ممکن است از راه‌اندازی آن فعالیت خودداری کنند. بنابراین در صورتی که ما می‌خواهیم اقتصاد استان را بهبود ببخشیم باید زمینه‌های مالی و تجاری را توسعه بدهیم به طوری که به گسترش آن کمک کنیم.»

#### ۳- افزایش بهره‌وری در فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی

م. ک: «من فکر می‌کنم که دو حوزه کشاورزی و صنعت در استان گلستان مغفول مانده‌اند. بنابراین برای آینده و برنامه‌ریزی هدفمند در این استان، باید این دو حوزه کاملاً تقویت شوند. البته وضع ما در حوزه کشاورزی بهتر از صنعت است. به همین دلیل هم باید تلاش زیادی بکنیم تا این حوزه را بیشتر تقویت کنیم. مثلاً ما می‌توانیم با دادن وام به باغداران آنها را تشویق به تقویت در حوزه کشاورزی کنیم یا می‌توانیم با ترغیب کشاورزان، آنها را در مزارع خود نگه داریم و مانع از حرکت آنها به سوی شهرها شویم. با توجه به روندی که ما در استان داریم حرکت مردم از روستاها به شهرها بسیار زیاد است و اگر به همین صورت ادامه دهیم ممکن است در آینده، روستاها و شهرهای کوچک استان که بار کشاورزی را بر عهده دارند یا خالی از سکنه شوند یا در حوزه کشاورزی، مردم را با مشکل مواجه سازند. از این رو توسعه و افزایش فعالیت‌های کشاورزی در استان می‌تواند آینده خوبی را برای استان به همراه داشته باشد؛ این مسئله در زمینه صنعت نیز صادق است. زیرا فضای استان گلستان به گونه‌ای است که هنوز هم جای تاسیس فعالیت‌های صنعتی زیادی را دارد. در واقع به نظر می‌رسد که از ظرفیت‌های اقتصادی در حوزه کشاورزی و صنعتی به خوبی استفاده نکرده‌ایم و می‌توان با تاملاتی در این دو بخش، بهره‌وری را افزایش داد».

#### ۴- تقویت فعالیت‌های سازگار با محیط زیست

س. ج: «به اعتقاد من امروزه فعالیت‌هایی که در کشورهای جهان سوم و به ویژه ایران صورت می‌گیرد باعث آلوده شدن محیط زیست می‌شود. تجربه کشورهای غربی این بوده که قبلاً محیط زیست را آلوده می‌کردند اما در حال حاضر اولویت اصلی آنها، حفظ محیط زیست و توسعه پایدار است. آنها توسعه را تنها به معنای مادی آن در نظر نمی‌گیرند یعنی از نظر آنها توسعه تنها این نیست که درآمد سرانه کشورها و دولت‌ها زیاد گردد بلکه باید توسعه معنوی نیست حاصل شود و محیط زیست حفظ گردد. به نظرم ما باید از تجربه و اشتباهات دیگران الگو بگیریم و تصور کنیم که اگر با همین روند ادامه دهیم در سال‌های آینده چه محیط زیستی خواهیم داشت. طی یک برنامه‌ای که هفته گذشته در استانداری گلستان برگزار شد اعلام شد که اگر همین روند در مورد جنگل‌های گلستان ادامه پیدا کند، هم طی سال‌های آینده آلودگی زیست محیطی این مکان بیشتر می‌شود و هم این که از جنگل‌های آن چیزی باقی نمی‌ماند. با توجه به این که جنگل گلستان میان استان گلستان و گلستان است، ما هم در قبال آن وظایف و مسئولیت‌هایی داریم. البته محیط زیست تنها جنگل نیست بلکه مسائل دیگر هم هست، بنابراین ما باید فعالیت‌هایی را در زمینه توسعه اقتصادی انجام دهیم که با محیط زیست استان نیز سازگار باشد».

#### ۵- تغییر الگوی مصرف آب

ش. ف: «با توجه به این که طی سال‌ها و دهه‌های اخیر میزان بارندگی در استان بسیار کم شده، تغییر الگوی مصرف آب، به عنوان راهبردی اساسی تلقی می‌شود. مطالعاتی که ما از سازمان آب و فاضلاب و سازمان اقلیم در استان گلستان دریافت

کرده ایم نشان می‌دهد که بارندگی کمتر شده و احتمال این که در سال‌های آتی میزان بارندگی کمتر از این هم شود، وجود دارد. بنابراین در صورتی که ما برنامه‌ای جدی برای مبارزه با پدیده بی‌آبی و همچنین مصرف بی‌رویه آب نداشته باشیم با مشکلات عدیده‌ای مواجه می‌شویم. البته ما این مسائل را فعلاً در میان مردم مطرح نمی‌کنیم تا موجبات نگرانی نشود اما در یک جلسه محرمانه در استانداری گلستان، حتی بحث واردات آب از کشورهای دیگر نیز مطرح شد. پس می‌بینیم که مسئله کمبود آب چقدر جدی است. ما دو راهکار کلی در این زمینه پیشنهاد می‌کنیم یکی این که مقدار بارندگی را با استفاده از تکنولوژی‌های نوین گسترش دهیم که این کار مستلزم هزینه‌های گزافی است؛ دوم این که الگوی مصرف آب توسط مردم را اصلاح کنیم که مدل منطقی‌تری به نظر می‌رسد. بنابراین اصلاح الگوی مصرف آب توسط مردم راهبرد و ایده دست به نقد تری است که در حال حاضر نیز در سازمان ما (استانداری گلستان) در دست اقدام قرار دارد. برنامه‌هایی از قبیل افزایش جریمه کسانی که از حد مشخصی، آب بیشتری مصرف می‌کنند و همچنین کاهش هزینه سرانه آب برای خانوارهایی که از میزان مشخص شده، آب کمتر مصرف می‌کنند از جمله اقدامات تنبیهی و تشویقی است که مد نظر قرار دارد. علاوه بر این‌ها سازمان آب و فاضلاب راه حل‌های دیگری نیز دارد که می‌تواند در قالب برنامه‌هایی برای راهبرد کلی اصلاح الگوی مصرف آب مورد توجه قرار گیرد».

#### ۳-۴- تجزیه و تحلیل یافته‌های حوزه اقتصادی

یافته‌های پژوهش در رابطه با شناسایی راهبردهای آسیب‌پذیر از طریق ۷ گام صورت می‌پذیرند:

#### ۳-۴-۱- گام اول: ارزش‌دهی به راهبردها در عدم قطعیت‌ها

موافقت یا مخالفت با هر راهبرد در حوزه‌های گوناگون توسعه منطقه‌ای که شامل استان گلستان است می‌تواند دیدگاه‌های متفاوتی را به خود اختصاص دهد. به همین دلیل در این تحقیق راهبردهای بلندمدت توسعه اقتصادی این استان مورد پرسش واقع شد؛ مهم‌ترین مولفه‌های توسعه اقتصادی استان گلستان از دیدگاه کارشناسان و پاسخگویان مربوطه به شرح ذیل اعلام شدند:

جدول (۵): مولفه‌های توسعه منطقه‌ای در حوزه اقتصادی گلستان

تغییرات بهینه	بهره‌وری	فن‌آوری
شیوه تولید	ارزش افزوده خدمات	تحقیق و توسعه
کنترل و بهبود مصرف	بهره‌وری محصولات کشاورزی	تولید منابع جدید انرژی
تنظیم و کنترل جمعیت	بهره‌وری صنعتی	توسعه کیفیت محصولات زراعی
الگوی مصرف آب	رقابت‌پذیری	بهبود تکنولوژی‌های نوین

منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه، همسانی میان فقدان قطعیت‌ها با راهبردها و مولفه‌های توسعه منطقه‌ای شناسایی شده آورده شده و هر راهبردی در خصوص مولفه‌های توسعه منطقه‌ای گوناگون بیان شده است. بنابراین مطلوبیت اتخاذ هر راهبردی در مولفه‌های توسعه منطقه‌ای گوناگونی که در آینده حوزه اقتصادی موثر است، پرسیده شده و بیان گردیده است.

جدول (۶): همسانی میان مولفه‌های توسعه اقتصادی و فقدان قطعیت در حوزه اقتصادی

راهبردهای توسعه	مولفه‌های توسعه منطقه‌ای	تمرکز بر تولید یا خدمات	دانش محوری یا وابستگی به سرمایه	اقتصاد بر پایه دانش یا نفت	تکیه صنایع بر تولید یا توسعه خدمات	تکیه بر بازار آزاد یا مداخلات دولتی
توسعه علم و فن‌آوری یا بازارمحوری	تحقیق و توسعه	۰,۶۰	۰,۴۰	۰,۴۹	۰,۵۰	-۰,۲۴
	فن‌آوری	۰,۴۰	-۰,۳۶	۰,۷۵	۰,۳۶	۰,۳۱
	رقابت‌پذیری	-۰,۴۶	۰,۴۵	۰,۴۵	۰,۴۹	۰,۲۷
گسترش تعاملات اقتصادی یا رقابت اقتصادی	توسعه صنعتی	۰,۷۲	۰,۳۹	۰,۳۶	۰,۵۷	۰,۱۸
	الگوی مصرف	-۰,۶۰	۰,۲۷	۰,۸۴	۰,۹۶	۰,۹۴
	توسعه کشاورزی	۰,۲۴	۰,۸۲	۰,۵۰	۰,۸۰	۰,۸۰

در جدول بالا رابطه میان مولفه‌های فقدان قطعیت با یکدیگر مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. البته در این جدول رابطه میان دو مولفه به صورت نمونه با پنج مولفه دیگر بررسی شده‌اند. در این جدول لازم است که جمع جبری و جمع قدر مطلق نیز آورده شوند که این مسئله در جدول زیر آورده شده است. حاصل ضرب این دو ردیف، سازنده ردیف سوم هر یک از بخش‌های جدول است:

جدول (۷): همسانی راهبردها با فقدان قطعیت‌ها در حوزه اقتصادی

راهبردهای توسعه	مولفه‌های توسعه منطقه‌ای	تمرکز بر تولید یا خدمات	دانش محوری یا وابستگی به سرمایه	اقتصاد بر پایه دانش یا نفت	تکیه صنایع بر تولید یا توسعه خدمات	تکیه بر بازار آزاد یا مداخلات دولتی
توسعه علم و فن‌آوری یا بازارمحوری	جمع جبری	۰,۸۰	-۰,۱۴	۱,۲۰	۱,۱۸	۰,۸۴
	جمع قدر مطلق	۲,۲۰	۲,۴۰	۲,۴۴	۱,۸۸	۲,۴۴
	ضرب قدر مطلق دو مجموع					
گسترش تعاملات اقتصادی یا رقابت اقتصادی	جمع جبری	۱,۱۰	۰,۸۰	۱,۲۴	۲,۳۶	۰,۱۸
	جمع قدر مطلق	۲,۲۶	۱,۴۴	۰,۸۵	۰,۲۰	۰,۶۴
	ضرب قدر مطلق دو مجموع					
بهبود کیفی خدمات در زمینه‌های تجاری و مالی	جمع جبری	-۰,۲۶	۰,۸۴	۰,۳۶	۱,۴۴	۲,۲۰
	جمع قدر مطلق	۰,۹۸	۰,۸۶	۰,۷۴	۰,۲۰	۱,۸۰



					ضرب قدر مطلق دو مجموع	
۱,۶۰	-۰,۲۰	۱,۶۰	۰,۷۲	۰,۸۰	جمع جبری	بهره‌وری در فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی
۲,۲۰	۰,۷۶	۰,۴۰	۱,۶۰	۰,۷۴	جمع قدر مطلق	
					ضرب قدر مطلق دو مجموع	
۰,۸۸	۲,۴۴	۱,۲۰	۰,۳۸	۰,۴۴	جمع جبری	فعالیت‌های سازگار با محیط زیست
۰,۹۸	۱,۳۶	۰,۴۴	۲,۱۲	۱,۳۵	جمع قدر مطلق	
					ضرب قدر مطلق دو مجموع	
۰,۱۸	۰,۲۰	۰,۳۸	۰,۶۰	۰,۷۲	جمع جبری	تغییر مصرف الگوی آب
۲,۵۰	۱,۴۴	۲,۱۲	۰,۵۰	۰,۸۸	جمع قدر مطلق	
					ضرب قدر مطلق دو مجموع	

از جدول بالا یافته‌های زیر قابل حصول می‌باشد:

الف- می‌توان فقدان قطعیتی را مشخص نمود که موقعیت شکست‌پذیر برای هیچ راهبردی نیست. مقایسه میان فقدان قطعیت‌ها نشان می‌دهد که فقدان قطعیتی که به دوگانه «دانش‌محوری یا وابستگی به سرمایه» مربوط می‌گردد، کمتر از سایرین در موقعیت شکست‌پذیری قرار دارد. پس از آن، فقدان قطعیت دوگانه اقتصاد بر پایه دانش یا نفت، کمترین موقعیت شکست‌پذیری را دارا است.

ب- فقدان قطعیتی که بیشترین موقعیت‌های شکست‌پذیری را برای راهبردها ایجاد می‌کند. در میان فقدان قطعیت‌های شناسایی شده، فقدان قطعیت چهارم که بر دوگانه «تکیه صنعت بر تولید یا توسعه خدمات» تاکید دارد، بیشترین موقعیت شکست‌پذیر را برای راهبردهای مختلف به همراه دارد. پس از آن عدم قطعیت دوگانه «توسعه زیرساخت‌ها و علم و فناوری یا رویکرد اقتصادی بر بازار محوری» بیشترین موقعیت شکست‌پذیر را برای راهبردهای مختلف به همراه دارد.

ج- راهبردهای سوم، راهبردهایی هستند که در فقدان قطعیت‌های کمتری، موقعیت‌های شکست‌پذیر دارند. راهبردهایی که همسانی پایینی با تمام فقدان قطعیت‌ها دارند، می‌توانند راهبرد مناسبی باشند. راهبرد «گسترش تعاملات اقتصادی یا رقابت اقتصادی» و «بهبود کیفی خدمات در زمینه‌های تجاری و مالی» راهبردهایی هستند که هیچ فقدان قطعیتی برای آن موقعیت شکست‌پذیر فراهم نمی‌آورد.

ت- راهبردهایی که با بیشترین موقعیت‌های شکست‌پذیر در فقدان قطعیت‌های مختلف مواجه می‌شوند. راهبردهایی که همسانی بالایی با تعداد زیادی از فقدان قطعیت‌ها دارند، همبستگی شدیدی با یکی از وضعیت‌های فقدان قطعیت می‌یابند. راهبردهایی که دارای بیشترین همسانی با فقدان قطعیت‌ها هستند، در این پژوهش شامل دو راهبرد «فعالیت‌های سازگار با محیط زیست» و «تغییر الگوی مصرف آب» می‌باشند. بنابراین موقعیت‌های با شکست‌پذیری بالا دشواری بیشتری برای اجرا دارند، و برعکس، موقعیت‌های با شکست‌پذیری پایین را بهتر یا آسان تر یا سریع تر می‌توان اجرا نمود.

### ۳-۲ گام ۲: اقدامات شکل دهنده

در این بخش بر دسته دوم (ب) از نتایجی که اشاره شد یعنی فقدان قطعیتی که بیشترین موقعیت‌های شکست‌پذیری را برای راهبردها ایجاد می‌کند، متمرکز می‌شویم. چنانچه تمامی راهبردهای انتخاب شده در یکی از حالت‌های عدم قطعیت قابل شکست باشند، لازم است راهبردهایی به منظور کاهش احتمال تحقق آن فقدان قطعیت تدوین گردد. بر این اساس، ارزیابی عدم قطعیت دوگانه «تاکید بر فعالیت‌های تولیدی یا خدمات‌محور» یا «توسعه کالبدی دانش‌بنیان یا جهت‌گیری اقتصادی بازارمحور» نشان می‌دهد که تعدادی از راهبردها در موقعیت نخست فقدان قطعیت و تعداد دیگری در موقعیت دوم فقدان قطعیت، شکست‌پذیر هستند، و به همین دلیل نمی‌توانند موقعیت شکست‌پذیر کلان باشند.

### ۳-۳ گام ۳: اقدامات پیش‌گیرانه

در این بخش بر راهبردهایی تأکید می‌گردد که با بیشترین موقعیت‌های شکست‌پذیر در فقدان قطعیت‌های مختلف مواجه می‌شوند. این راهبردها که همسانی‌های بالایی با تعداد زیادی از فقدان قطعیت‌ها دارند، همبستگی شدیدی با یکی از وضعیت‌های فقدان قطعیت می‌یابند. براساس تحلیل نتایج دو راهبردی که دارای بیشترین همسانی‌ها با فقدان قطعیت‌ها هستند، عبارت از راهبردهای «فعالیت‌های سازگار با محیط زیست» یا «تغییر الگوی مصرف آب» می‌باشند. و با توجه به این که از یک سو مقصود از این پژوهش، ترسیم راهبردهای آینده است و از سوی دیگر قطعیت آنها کامل نیست می‌توان مولفه‌هایی را مشخص نمود که در زمان لازم با یکدیگر جایگزین گردند. این جایگزینی‌ها در استان گلستان، شامل افق بیست ساله است؛ همچنین فقدان قطعیت‌هایی که در این جدول ترسیم شده‌اند، عدم قطعیت‌هایی را در بر می‌گیرند که دارای همسانی بالا می‌باشند؛ همچنین موقعیت‌های شکست‌پذیر در ردیف بعدی ترسیم شده‌اند که شامل دوگانه «تکیه صنعت بر تولید یا توسعه خدمات» و پس از آن عدم قطعیت دوگانه «توسعه زیرساخت‌ها و علم و فناوری یا رویکرد اقتصادی بر بازار محوری» می‌باشند:

جدول (۸): موقعیت‌های جایگزین و شکست‌پذیر راهبردهای حوزه اقتصادی

موقعیت شکست پذیر	فقدان قطعیت	چشم انداز استان در افقی ۲۰ ساله	راهبردهای مربوطه
۱- تکیه صنعت بر تولید یا توسعه خدمات ۲- توسعه زیرساخت‌ها و علم و فناوری یا رویکرد اقتصادی بر بازار محوری	۱- توسعه زیرساخت‌ها و علم و فن‌آوری یا بازارمحوری ۲- دانش محوری فعالیت‌ها یا وابستگی به سرمایه بالا ۳- اقتصاد بر پایه دانش یا نفت	شناسایی، تشکیل و راه‌اندازی فعالیت‌های دانش بنیان	توسعه فعالیت‌های دانش بنیان
-	تمرکز صنایع بر توسعه فن‌آوری و تولید یا توسعه کاربرد و خدمات	تشکیل خدمات جدید	ارتقای کیفی خدمات در زمینه های مالی و تجاری
تکیه صنعت بر تولید یا توسعه خدمات	۱- توسعه زیرساخت‌ها و علم و فن‌آوری یا بازارمحوری ۲- دانش محوری فعالیت‌ها یا وابستگی به سرمایه بالا ۳- اقتصاد بر پایه دانش یا نفت	استفاده از فن‌آوری‌های نوین و علوم جدید	افزایش بهره‌وری فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی
توسعه زیرساخت‌ها و علم و فناوری یا رویکرد اقتصادی بر بازار محوری	توسعه زیرساخت‌ها و علم و فن‌آوری یا بازارمحوری	توجه به محیط زیست تعدیل جمعیت فرهنگ‌سازی محیطی	تقویت فعالیت‌های سازگار با محیط زیست
تکیه صنعت بر تولید یا توسعه خدمات	تمرکز صنایع بر توسعه فن‌آوری و تولید یا توسعه کاربرد و خدمات	بهبود مدیریت کیفی	تغییر الگوی مصرف آب

براساس نتایج جدول بالا و از آن جایی که هیچ یک از فقدان قطعیت‌ها برای تمامی راهبردها موقعیت شکست پذیر نیست، بنابراین سایر راهبردهای هدف می‌توانند در موقعیت‌های شکست‌پذیر جایگزین یکدیگر شوند. به عبارت دیگر در فقدان قطعیت‌های مختلف، راهبردهای مختلف شکست‌پذیر بوده‌اند و به همین دلیل در مجموع توازن برقرار شده است و نیازی به اقدامات پیش‌گیرانه وجود ندارد.

#### ۳-۴ ریسک و اولویت‌بندی فرض‌های باربر (تعیین اولویت) آسیب پذیر حوزه اقتصادی

در این بخش به رتبه‌بندی فرض‌های باربر آسیب‌پذیر بر اساس میزان ریسک آن‌ها می‌پردازیم. در واقع ریسک عبارت است از حاصلضرب میزان باربری یک فرض در احتمال نقض شدن آن. ریسک‌آمیزترین فرض‌های باربر و آسیب‌پذیر، آنهایی

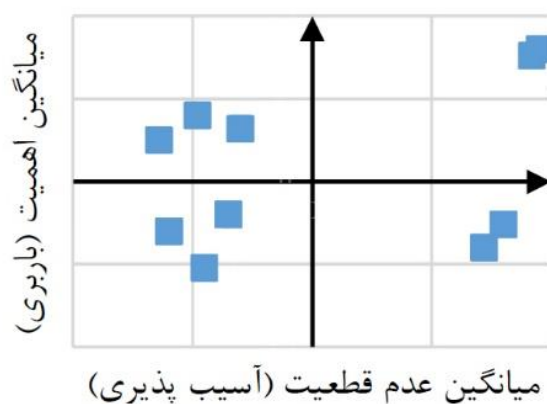
هستند که بیشتر از بقیه، وزن برنامه را تحمل کرده و بیشتر احتمال نقض شدن دارند. یکی از شیوه‌های جدا کردن ریسک‌آمیزترین فرض‌های برابر آسیب‌پذیر، ترسیم فضای دوبعدی اهمیت-فقدان قطعیت است. در این جا باید قضاوت کرد در که یک فرض، چقدر فقدان قطعیت (آسیب‌پذیری) وجود دارد و چقدر اهمیت (باربری) (وحیدی مطلق، ۱۳۸۵).

جدول (۹): شناسایی راهبردهای برابر آسیب‌پذیر حوزه اقتصادی

ریسک	میانگین اهمیت (باربری)	میانگین فقدان قطعیت (آسیب‌پذیری)	
۰,۴۰	۰,۷۶	۰,۸۸	توسعه فعالیت‌های دانش بنیان
۰,۱۸	۰,۶۸	۰,۸۶	ارتقای کیفی خدمات در زمینه‌های مالی و تجاری
۰,۱۰	۰,۶۵	۰,۸۰	افزایش بهره‌وری فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی
-۰,۰۲	-۰,۳۸	-۰,۴۰	تقویت فعالیت‌های سازگار با محیط زیست
-۰,۰۴	-۰,۱۸	-۰,۲۲	تغییر الگوی مصرف آب

براساس این داده‌ها می‌توان نمودار دو بعدی زیر را برای اهمیت-فقدان قطعیت ترسیم نمود:

## حوزه اقتصادی



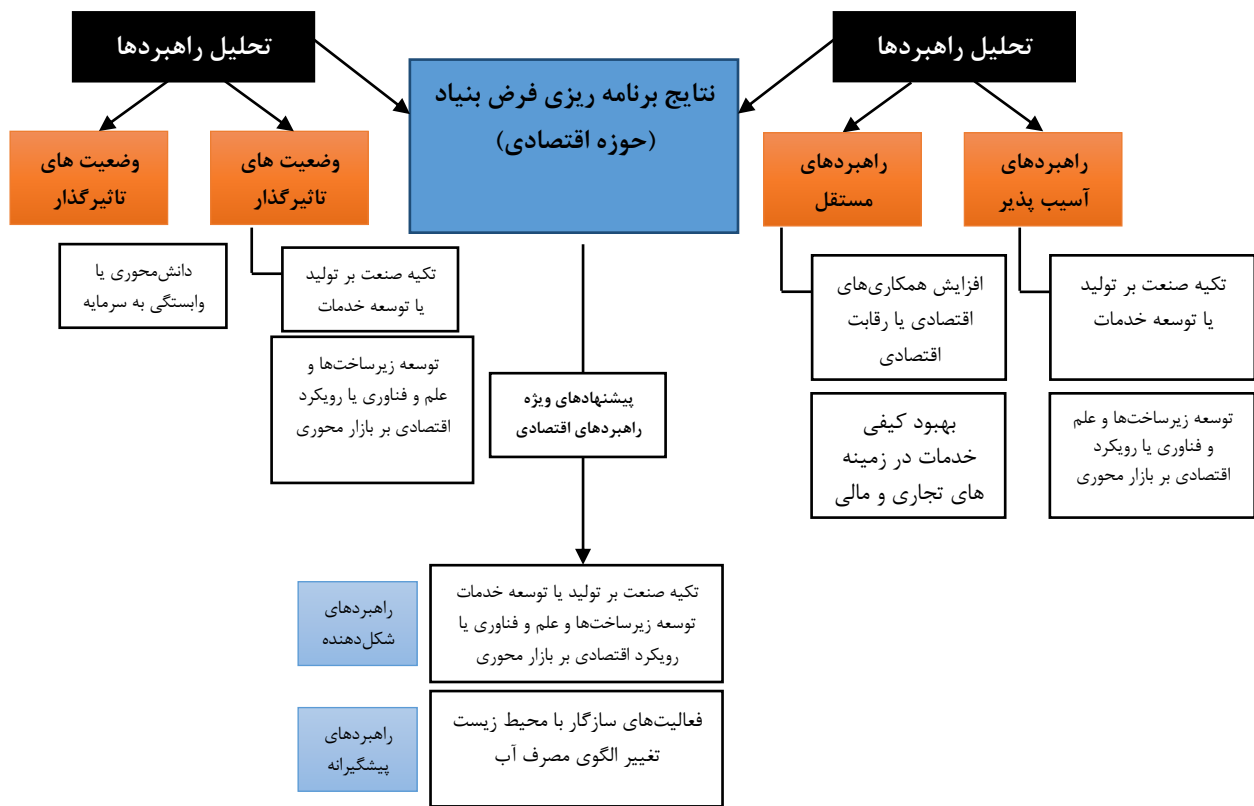
شکل (۲): نمودار اهمیت-فقدان قطعیت (منبع: یافته‌های تحقیق)

## ۴ نتایج برنامه‌ریزی فرض بنیاد حوزه اقتصادی

با در نظر گرفتن تعداد حالت‌های عدم موفقیت برای هر راهبرد می‌توان استنباط نمود که تاکید بر کسب و کارهای دوستدار محیط زیست می‌تواند منجر به نتایج قابل قبولی گردد. همچنین تمرکز بر خدمات و رویکرد اقتصادی بر بازار محوری منجر به شکست این راهبرد خواهد شد. منظور این است که اجازه بی‌رویه دادن به دیگران بدون داشتن نظارت کافی بر آنها،

ممکن است از یک سو رشد اقتصادی را در پی داشته باشد و از سوی دیگر موجب آسیب زدن به راهبرد حفظ محیط زیست گردد. از این رو تناقضی میان برخی از راهبردها مشاهده می‌گردد. به عبارت دیگر برخی از راهبردهای ارائه شده توسط کارشناسان، آسیب‌پذیر به نظر می‌رسند.

برنامه‌ریزی مبتنی بر فرض شش نوع از تحلیل را برای راهبرد و حالت‌های مختلف (فقدان قطعیت‌ها) نشان می‌دهد، که عبارتند از حالت‌های تاثیرگذار، حالت‌های غیرتاثیرگذار، راهبردهای مستقل، راهبردهای آسیب‌پذیر، راهبردهای شکل دهنده و راهبردهای پیشگیرانه.



شکل (۳): تحلیل یافته‌های برنامه‌ریزی فرض بنیاد حوزه اقتصادی

همچنان که در نمودار ترسیمی بالا ملاحظه می‌گردد ۲ دسته وضعیت تاثیرگذار و غیرتاثیرگذار و ۲ دسته راهبرد مستقل و راهبردهای شکست پذیر مشاهده می‌شوند. در ادامه، هر یک از این ۴ مولفه معرفی می‌شوند:

❖ شرایط غیر تأثیرگذار: شرایط دوگانه «دانش‌بنیان شدن کسب و کارها یا منوط کردن رشد به سرمایه‌گذاری بالا» منجر به موفقیت یا عدم موفقیت بخش محدودی از راهبردها می‌شوند، و راهبردها بدون توجه به تحقق یا عدم تحقق آن سناریوها تدوین گردیدند.

❖ شرایط تأثیرگذار: عدم قطعیت دوگانه «تکیه صنعت بر فعالیت‌های تولیدمحور یا توسعه فعالیت‌های خدمات‌محور» و «توسعه زیرساختها و علم و فناوری یا جهت‌گیری اقتصادی بازارگرا» به طور گسترده‌ای بر میزان موفقیت و یا عدم موفقیت راهبردها موثر است. این دو مولفه بسیار مطلوب می‌باشند اما از اولویت برخی از راهبردها می‌کاهند.

❖ راهبردهای مستقل: راهبرد «گسترش تعاملات بین‌المللی یا رقابت اقتصادی» و «بهبود کیفی خدمات در زمینه‌های مالی و تجاری» راهبردهایی هستند که هیچ یک از موقعیت‌های فقدان قطعیت‌ها برای آن موقعیت شکست پذیر فراهم نمی‌آورد.

❖ راهبردهای شکست‌پذیر: راهبردهای «تکیه صنعت بر تولید یا توسعه خدمات» و «توسعه زیرساختها و علم و فناوری یا رویکرد اقتصادی بر بازار محوری بیش از سایر راهبردها در فقدان قطعیت‌های آینده شکست‌پذیر هستند.

با توجه به نکات فوق‌الذکر، مهمترین راهبردهای توسعه بلندمدت استان گلستان در حوزه اقتصادی به شرح ذیل می‌باشد:

۱- اقدامات شکل‌دهنده: مهمترین راهبردی که اسناد توسعه استان گلستان فراموش شده است توجه به نقش و جایگاه پارک علم و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در استان در راستای رشد و توسعه اقتصادی می‌باشد. دانش به عنوان یکی از نیروهای بسیار مؤثر در تحولات اقتصادی و اجتماعی به شمار می‌آید و یک کالای عمومی محسوب می‌شود، زیرا می‌توان دانش را بدون کاهش و استهلاک، با دیگران به اشتراک گذاشت. در عین حال، این یک مشخصه‌ی منحصر به فرد برای این کالای عمومی محسوب می‌گردد که بر خلاف سایر کالاهای فیزیکی (مثل سرمایه، دارایی‌های مادی و منابع طبیعی)، استفاده از آن، از کمیتهش نمی‌کاهد و می‌توان از آن بارها استفاده کرد. یک تعریف عام از دانش عبارت است از ذخیره انباشته‌شده‌ای از اطلاعات و مهارت‌ها که از مصرف اطلاعات توسط گیرنده‌ی اطلاعات حاصل می‌شود. در حقیقت دانش، به عنوان یک منبع دائمی، همواره در اختیار بنگاه‌های اقتصادی قرار می‌گیرد و با مشارکت مکرر در فرآیندهای گوناگون تولیدی و خدماتی، سبب افزایش مزیت رقابتی و ایجاد ارزش افزوده می‌شود. در نتیجه، این امر می‌تواند سبب گسترش رفاه اجتماعی و عامل کاهش فقر و بی‌عدالتی و موجب ارتقای روند توسعه پایدار شود. در عصر حاضر، اصطلاح اقتصاد دانش‌بنیان، که توسط OECD مورد تأکید خاص در استراتژی توسعه‌ی ملل قرار گرفته است، گویای تأکید بر

نقش دانش و فناوری در جریان توسعه اقتصادی است. از این رو، می‌توان گفت در اقتصاد دانش‌بنیان، به دانش از نظر کیفی و کمی بااهمیت‌تر از گذشته نگریسته می‌شود. طبق تعریف این سازمان، اقتصاد دانش‌بنیان اقتصادی است که مستقیماً بر مبنای تولید، توزیع و مصرف دانش و اطلاعات قرار گرفته باشد. بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که امروزه دیگر حجم سرمایه و اندازه بازار در توسعه اقتصادی ملل نقش اساسی ندارد، بلکه این نقش را دانش و فناوری ایفا می‌کند.

- نیاز صنعت و دانشگاه به یکدیگر به درستی تعریف نشده است، از سوی دیگر صنعت، بخش خصوصی تلقی شده و دانشگاه بخش دولتی که به سختی به یکدیگر اعتماد می‌کنند، همچنین حضور در دانشگاه نسبت به حضور در صنعت از نخستین علاقه دانشگاهیان است.

- افزایش سهم قابل توجهی از تولید ملی سرانه در رشته فعالیت های دانش‌پایه و دانش‌ساز مانند صنایع دارای فناوری برتر، خدمات مالی و تجاری پیشرفته تر و کارآمدتر و به ویژه از فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی تخصصی تولید (زالی و منصوری، ۱۳۹۴: ۴۶).

**۲- اقدامات پیش‌گیرانه:** بررسی عامل‌هایی که در آینده، توجه آنها از تولید و فناوری محصولات به پیشگیری از بروز برخی از رفتارهای خاص است. به عنوان مثال پیشگیری از تخریب بیشتر محیط زیست از یک سو و پیشگیری از مصرف بی‌رویه آب در سطح استان از سوی دیگر از جمله این اقدامات پیش‌گیرانه است که به عنوان راهبردی برای آینده استان از سوی کارشناسان امور اقتصادی در استانداری گلستان معرفی شده اند.

### **بحث و نتیجه‌گیری**

این تحقیق به شناسایی راهبردهای آسیب‌پذیر توسعه اقتصادی پرداخته و رویکرد مورد نظر آن را برنامه‌ریزی فرض بنیاد تشکیل می‌دهد. این رویکرد از این رو مناسب است که می‌تواند وضعیت کلیه راهبردها را شناسایی کند. به این معنا که مشخص کند کدام راهبردها بالاترین کارایی را دارند، کدام راهبردها در معرض شکست‌پذیری بالاتری قرار دارند و کدام راهبردها بیش از بقیه، می‌توانند به پروژه‌های اقتصادی زیان وارد آورند. از این رو استفاده از این رویکرد می‌تواند مشکلات و هزینه‌های ناشی از راهبردهای آسیب‌پذیر را کاهش دهد. همچنین از آن جا که این رویکرد بر ارائه دیدگاه مسئولین مبتنی است یافته‌های حاصل از این رویکرد می‌تواند در برطرف نمودن چالش‌های پروژه‌های پیشین در برنامه‌های آتی کاربردپذیر باشد. در مجموع رویکرد فرض بنیاد با توجه به این که می‌تواند فرصت‌های خوبی را در اختیار زمان آینده بگذارد از اهمیت والایی برخوردار است. همچنین مزیت دیگر این شیوه آن است که تا حدودی بر معماری آینده و نه پیش بینی صرف آن مبتنی است و از این رو در علوم کاربردی از قبیل برنامه‌ریزی‌های شهری و راهبردهای منطقه ای و شناسایی آسیب پذیری

آنها نیز دارای کاربرد می باشد. اکنون برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای به عنوان یکی از شاخه‌های اصلی برنامه ریزی، به دلیل ارتباط تنگاتنگ و وسیع با سازمان‌ها، مردم و ارگان‌های اجرایی و بازتاب سریع عملکرد آن، می تواند در جهت بهبود و اصلاح فرآیندهای برنامه ریزی یاری‌رسان عمده ای باشد و منجر به برآورد و تخمین ریسک و تلاش برای کاهش آن باشد. با این وجود، تخمین و برآورد ریسک و بحران، به رهیافتی جامع‌نگر نیاز دارد و در آن، از تخصص‌های مختلف، از جمله برنامه ریزی شهری استفاده می‌شود. برقراری این ارتباط، به عنوان ابزاری در کاهش آسیب پذیری شهرها و تهیه برنامه‌ها و سیاست‌های تقلیل خسارت‌ها عمل می‌کند. در چنین حالتی و براساس رهیافتی عقل‌گرا و از طریق استفاده از معیارهای مختلف در مقیاس‌های کلان و خرد، این امکان فراهم می شود تا متغیرهای پیچیده، چندبعدی و معیارهای کمی و کیفی، با یکدیگر ترکیب شوند و نتیجه‌ای منطقی حاصل گردد. از آن جا که بررسی همه‌جانبه تمامی عوامل آسیب‌پذیری شهری، به طور یک‌جا از یک سو امکان پذیر و از سوی دیگر به صرفه نیست در این تحقیق مهم‌ترین راهبردها و آسیب پذیری آنها با استفاده از رویکرد فرض‌بنیاد مطالعه گردید. یافته‌های این تحقیق حاکی از آن است که هفت سناریوی باورکردنی با ترکیب‌های متفاوتی از وضعیت‌ها، احتمال وقوع در استان گلستان را دارند که با در نظر گرفتن میانگین، احتمال وقوع رویدادهای مثبت بیشتر از دیگر سناریوها است. با اینکه، تعداد کمتری از این سناریوها مطلوب هستند و بخش عمده‌ای از سناریوهای هفت‌گانه، حالت‌های نامطلوب را نشان می‌دهند، ولی احتمال تحقق شرایط بحرانی در استان به مراتب پایین‌تر از احتمال تحقق شرایط مطلوب است. تحلیل شرایط حاضر استان نشان می‌دهد که استان گلستان با اهداف و آرمان‌های نظریه پایه توسعه فاصله زیادی دارد و راه دراز و پرفراز و نشیبی برای تحقق آن فراروی استان است. به عبارت دیگر استان گلستان در حال حاضر از شرایط خوبی برخوردار نیست و فاصله چندانی از نقطه مبدأ به سمت اهداف توسعه نگرفت است. در برخی وضعیت‌ها نیز شرایط بحرانی یا نامطلوب حاکم بوده 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 طولانی تا تحقق آنها، بسیار ناچیز بوده و به نظر می‌رسد تغییر و تحول گسترده‌ای برای معماری آینده طلب می‌کند.

#### ۴ پیشنهادات

■ با توجه به این که در این پژوهش مشخص گردید که برخی از راهبردها از قبیل توسعه بر محور صنعت با توجه به وضعیت و شرایط خاص استان گلستان کمتر از دیگر راهبردها احتمال وقوع و پیاده‌سازی دارد، توصیه می‌گردد که سایر راهبردها که بازدهی سریع‌تر و کارآیی بالاتری دارند استفاده شوند.



■ با توجه به این که در این تحقیق، مشخص گردید که برخی از راهبردها از قبیل توسعه بر محور دانش، بازدهی بالایی در استان گلستان دارند و از سوی دیگر از کمترین میزان شکست یا آسیب‌پذیری برخوردارند از این رو به مسئولین این سازمان توصیه می‌گردد که این گونه از راهبردها را در اولویت بالاتری نسبت به دیگر اولویت‌ها قرار دهند.

■ توصیه می‌گردد که برنامه‌ریزی‌های سازمان‌های دولتی با در نظر گرفتن آسیب‌پذیری راهبردهایی که برای هر عدم قطعیت تعیین شده، صورت گیرند. این مسئله می‌تواند تضمینی برای تصمیماتی باشد که در آینده در این استان اتخاذ می‌گردد.

■ با توجه به این که یک راهبرد جدی در این تحقیق، توسعه فعالیت‌های خدماتی در استان بوده است به مسئولین این استان توصیه می‌گردد که فعالیت‌های خدماتی را در اولویت قرار دهند. استان گلستان به علت قرار گرفتن در مسیر جاذبه‌های زیارتی و سیاحتی و شرایط خاص ترانزیتی آن هم‌جواری و به دلیل با کشورهای دیگر، بخش خدمات اعم از گردشگری، بازرگانی و حمل و نقل و ارتباطات، بیمه و بانک‌داری، از اهمیت بیشتری برخوردار است. اصولاً گسترش بخش خدمات اگر به علت کشش تقاضا و برخاسته از نیازها باشد و نه فشار عرضه، نشانه توسعه‌یافتگی یک کشور است، چنان که در کشورهای توسعه‌یافته، بخش خدمات بیش از ۷۰ درصد از اشتغال را به خود تخصیص داده است.

■ پیشنهاد می‌گردد که مسئولین مربوطه در استانداری گلستان یا سایر سازمان‌ها و نهادهای مرتبط، ابتدا با استفاده از رویکردهای مختلف از جمله رویکرد فرض بنیاد که رویکردی نسبتاً جامع در ارزیابی راهبردهای توسعه است، راهبردهای توسعه اقتصادی و سایر اشکال توسعه را شناسایی نموده و سپس نسبت به تصمیم‌گیری نهایی اقدام کنند.

## منابع

- ❖ اسلاتر، ریچارد (۱۳۸۶). دانش واژه آینده‌پژوهی، ترجمه عبدالحمید کرامت‌زاده، محمدرضا فرزاد و امیر ناظمی، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- ❖ بنیاد توسعه فردا (۱۳۸۴). روش‌های آینده‌نگاری تکنولوژی، انتشارات گروه آینده‌اندیشی، چاپ گلبان، تهران.
- ❖ پورمحمدی، محمدرضا؛ حسین زاده دلیر، کریم؛ قربانی، رسول و زالی، نادر (۱۳۸۹). مهندسی مجدد فرآیند برنامه‌ریزی با تاکید کاربرد آینده‌نگاری، جغرافیا و توسعه، شماره ۲۰، صص: ۳۷-۵۸.
- ❖ حسنوی، رضا؛ نظامی‌پور، قدیر؛ بوشهری، علیرضا، عادل، آذر و قربانی، سعید (۱۳۹۲). طراحی مدل تاثیر آینده-نگاری بر سیاست‌گذاری علم، فن آوری و نوآوری در سطح ملی با استفاده از روش مدل یابی معادلات ساختاری، فصلنامه علمی- پژوهشی سیاست علم و فن آوری، سال ششم، شماره اول، صص: ۲۱-۳۴.
- ❖ خزائی، سعید و عبدالرحیم، پدram (۱۳۸۷). راه‌های گام به گام آینده‌پژوهی راهبردی، انتشارات کشف آینده.
- ❖ دانش نامه آینده‌پژوهی (۱۳۸۷). تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فن آوری دفاعی.
- ❖ زالی، بهمن (۱۳۸۸). آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای با رویکرد برنامه‌ریزی سناریو مبنا (۱۳۸۸). پایان‌نامه دکترای دانشگاه تبریز، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، استاد راهنما: محمدرضا پورمحمدی.
- ❖ زالی، نادر (۱۳۹۰). آینده‌نگاری راهبردی و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریونویسی، فصلنامه مطالعات راهبردی، سال چهاردهم، شماره ۵۴، صص: ۳۳-۴۵.
- ❖ زالی، نادر و منصوری بیرجندی، سارا (۱۳۹۴). طراحی الگوی روش شناختی کاربرد برنامه‌ریزی فرض بنیاد در مطالعات توسعه منطقه‌ای، آمایش سرزمین، دوره هفتم، شماره دوم، صص: ۲۳۲-۲۵۴.
- ❖ زالی، نادر و منصوری بیرجندی، سارا (۱۳۹۵). شناسایی راهبردهای آسیب‌پذیر توسعه اقتصادی منطقه با رویکرد برنامه‌ریزی فرض بنیاد، مطالعه موردی: استان تهران، مجله برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره بیستم، شماره ۱، صص: ۲۲-۵۲.
- ❖ شوارتز، پیت (۱۳۸۷). هنر دورنگری، ترجمه عزیز علی‌زاده، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم فن آوری دفاعی.

- ❖ طباطباییان، سید حبیب الله و قدیری، روح ا... (۱۳۸۶). متغیرهای موثر بر انتخاب ابعاد در یک پروژه آینده نگاری، فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال دوم، شماره هفتم، صص: ۵۵-۸۰.
- ❖ علی احمدی، علی رضا و قاضی نوری، سید سروش (۱۳۸۲). آینده نگاری تکنولوژی و کاربرد آن در سیاست گذاری و مدیریت تکنولوژی، فصلنامه اطلاع رسانی، سال اول، شماره دوم، صص: ۶-۱۵.
- ❖ علی زاده، عزیز؛ وحیدی، وحید و ناظمی، امیر (۱۳۸۷). سناریونگاری یا برنامه ریزی بر پایه سناریوها، موسسه مطالعات انرژی، تهران.
- ❖ کزازی، ابوالفضل؛ طباطباییان، حبیب الله؛ تقوی فرد، محمدتقی و ناظمی، امیر (۱۳۹۰). شناسایی راهبردهای شکست پذیر در اسناد توسعه فن آوری اطلاعات کشور با استفاده از روش برنامه ریزی فرض بنیاد، فصلنامه بهبود مدیریت، سال پنجم، شماره ۲، پیاپی ۱۳، صص: ۳۸-۶۲.
- ❖ لمپارت، رابرت و همکاران (۲۰۰۳). برنامه ریزی پابرجا برای یک قرن، ترجمه وحید وحیدی مطلق، تهران: اندیشکده صنعت و فن آوری، آصف.
- ❖ مبینی دهکردی، علی (۱۳۸۷). مگادایمها الزام راهبردی، آینده سازمانها، موسسه مطالعات بین المللی انرژی، تهران.
- ❖ مظفری، علی (۱۳۸۹). آینده پژوهی، بستر عبور از مرزهای دانش، فصلنامه نظم و امنیت انتظامی، شماره چهارم، سال دوم، صص: ۲۶-۴۷.
- ❖ ناصرآبادی، زهرا (۱۳۷۹). آینده پژوهی، مرکز مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک، تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- ❖ ناظمی قدیری، امیر (۱۳۸۵). آینده نگاری از مفهوم تا اجرا، مرکز صنایع نوین، وزارت صنایع و معادن، تهران.
- ❖ ناظمی، امیر (۱۳۸۵). آینده نگاری منطقه ای به مثابه آمایش سرزمین، همایش آینده پژوهی، فن آوری و چشم انداز توسعه، تهران: دانشگاه امیرکبیر.
- ❖ وحیدی مطلق، وحید (۱۳۸۵). برنامه ریزی پا بر جا با بهره گیری از روش برنامه ریزی بر پایه فرض، مرکز آینده پژوهی علوم و فن آوری دفاعی موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- ❖ Cornish, E. (2003). The wild cards in our future. *Futurist*, 37(4), 18-22.
- ❖ Echevarria, A. J., "Tomorrow's Army: The Challenge of Nonlinear Change", *Parameters*, autumn, pp. 85-98, 1988.

- ❖ Dewar, J. A., & M. H. Levin, *Assumption-Based Planning for Army 21*, Santa Monica, Calif.: RAND, R-4172-A, 1992.
- ❖ FOREN (2001). “A Practical Guide to Regional Foresight”, Foren network, STRATA program.
- ❖ Godet, Michel (1991). “From anticipation to action”, UNESCO publishing, Paris.
- ❖ Jia LIU, Zao TANG, Mojiang YU, Pengzhe REN, Pingliang ZENG, Wenjie JIA (2024). Robust expansion planning model of integrated energy system with energy hubs integrated, *Electric Power Systems Research*, Volume 226, 109947. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2023.109947>
- ❖ Jun Zhou, Jiaying Zhu, Guangchuan Liang, Junjie Ma, Jiayi He, Penghua Du, Zhanpeng Ye (2024). Three-layer and robust planning models to evaluate the strategies of defense layer, attack layer, and operation layer for optimal protection in natural gas pipeline network, *Reliability Engineering & System Safety*, Volume 249, 110196. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2024.110196>
- ❖ Junpeng Zhu, Yong Huang, Shuai Lu, Mengya Shen, Yue Yuan. (2024). Incorporating local uncertainty management into distribution system planning: An adaptive robust optimization approach, *Applied Energy*, Volume 363, 123103. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2024.123103>
- ❖ Liang Chen, Dandan Yang, Jun Cai, Ying Yan. (2024). Robust optimization based coordinated network and source planning of integrated energy systems, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Volume 157, 109864. <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2024.109864>
- ❖ Lindgren, Mats, Hans Band hold (2003). “Scenario planning the link between future and strategy”, Palgrave Macmillan, New York.
- ❖ Loveridge, Deniss (2009). “Foresight, The art and science of anticipating the future” New York, published by Routledge Research, Brighton.
- ❖ Myer, Dowell (2000). “Construction the future in planning”, school of policy, planning and development, university of southern California.
- ❖ Twiss, B.c (1992). “Forcasting for Technologist and engineers, a practical guide for better ditions”, peter peregrinus, London. United Kingdom.
- ❖ UNIDO (2004). “Foresight methodologies”, Textbook, Technology foresight initiative.
- ❖ Voros, J (2003). A Genreic foresight process framework, *foresight*, Vol. 5, No. 3.
- ❖ Martin, B. R (1995). *Foresight in science and technology, technology analysis & strategic management*, vol. 7, no 2, pp. 139-168.

- ❖ Builder, C. H. & J. A. Dewar, “A Time for Planning? If not Now, When?” *Parameters*, Vol. 24, No. 2, pp. 10-12, 1994.
- ❖ Dewar, J. A., C. H. Builder, W. M. Hix & M. H. Levin, *Assumption-Based Planning*, Santa Monica, Calif.: RAND, 2002.
- ❖ Jin, X., & A. J. Horowitz, “Guidebook on Incident Management Planning in Work Zones”, *Midwest Smart Work Zone Deployment Initiative*, 2005.
- ❖ Klir, G. & M. Wierman, *Uncertainty-Based Information: Elements of Generalized Information Theory*, 2nd Ed. Physica-Verlag, 2000.
- ❖ Lempert, Robert J. & M. T. Collins, “Managing the Risk of Uncertain Threshold Response: Comparison of Robust, Optimum, and Precautionary Approaches” *Risk Analysis*, No. 27 (4), pp. 1009-1026, 2007.
- ❖ Miles, I., Cunningham, *Smart Innovation - Supporting the Monitoring and Evaluation of Innovation Programmes*, European Commission, Brussels, 2006.
- ❖ Wang, J., “Robust Optimization Analysis for Multiple Attribute Decision Making Problems with Imprecise Information”, *Annals of Operations Research*, Vol. 1-14, 2010.
- ❖ Zhiying Wang a, Yang Wang b, Haoran Ji a, Hany M. Hasanien c d, Jinli Zhao a, Lei Yu e, Jiafeng He a, Hao Yu a, Peng Li. (2024). Distributionally robust planning for data center park considering operational economy and reliability, *Energy Journal*, Volume 290, 130185. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.130185>