



فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست‌گذاری عمومی، دوره ۵، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۸، صفحات ۲۱۰-۱۸۷

## شناسایی تأثیر سناریوهای تغییر اقلیم انسان ساخت بر توسعه پایدار ایران

شیدا اصغرزاده قهرودی<sup>۱</sup>

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

فرشاد مومنی

استاد اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

عبدالرسول قاسمی

دانشیار اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

(تاریخ دریافت: ۹۸/۴/۲۷ - تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۰/۱۴)

### چکیده

در این پژوهش، با هدف آنکه درک دقیق‌تری از وضعیت آینده اثرات تغییرات اقلیم انسان ساخت بر توسعه پایدار کشور فراهم شود، با استفاده از رویکرد آینده پژوهی و معرفی نیروهای پیشران از طریق روش دلفی و در قالب سناریونگاری به شناسایی آینده‌های پیش روی ایران در افق ۱۲ ساله پرداخته شد. در این مطالعه پس از تعیین پیشران‌های بحرانی و ساخت سناریوها مبتنی بر آنها، با استفاده از چارچوب تحلیل و توسعه نهادی استروم فضای سناریوها بر اساس ۵ پیشران وابستگی به مسیر، درآمدهای نفتی، مدیریت منابع آبی، روابط خارجی و اعتماد اجتماعی تشریح شد. چارچوب استروم امکان معرفی بازیگران مختلف و نحوه کنش‌ها آنها در سناریوهای مختلف را به پژوهشگر می‌دهد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد با وجود ساختار نهادی پشتیبانی‌کننده از توزیع رانت، عدم تقارن اطلاعات و قدرت میان بازیگران مختلف، تشدید وابستگی به مسیر، فقدان جامعه مدنی فعال و انزوا در روابط خارجی زمینه برای حرکت به سمت توسعه پایدار فراهم نخواهد شد. اما در مقابل با افزایش شفافیت، کنترل بر نظام توزیع منافع از دسترس گروه‌های پرنفوذ خارج می‌شود. نهادهای پشتیبانی‌کننده جدیدی برای تقویت چنین ساختاری شکل می‌گیرد و با کاهش وابستگی به مسیر پایداری اقتصادی افزایش می‌یابد و در نتیجه با بهبود کیفیت زندگی مردم پایداری اجتماعی نیز در مسیر بهبود قرار می‌گیرد. ملاحظات محیط زیستی در حاشیه قرار نخواهند گرفت و به عنوان رکن مهم توسعه پایدار مورد توجه قرار خواهد گرفت.

**واژگان کلیدی:** تغییرات اقلیم، توسعه پایدار، پیشران، سناریونگاری.

## مقدمه

در تعاریف بین‌المللی<sup>۲</sup> آمده، تغییرات اقلیم<sup>۳</sup> به تغییراتی گفته می‌شود که در وضعیت اقلیمی و در اثر مداخله مستقیم یا غیر مستقیم انسان روی می‌دهد. از این رو در این مطالعه آنچه که آثار طبیعی گرم شدن زمین است و در طی بازه‌های زمانی طولانی مدت به عنوان یک رخداد طبیعی ایجاد می‌شود، مورد نظر نیست. در مقابل تغییرات اقلیم انسان ساخت<sup>۴</sup> که ناشی از نحوه حکمرانی، اتخاذ و اجرای سیاست‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و محیط زیستی است و بالتبع آثار آن‌ها نیز چند وجهی و در بخش‌های اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی مشهود است، مورد پژوهش این مطالعه قرار گرفته است. به عبارت دیگر، چنین اثرگذاری بر بخش‌های مختلف به مفهوم اثرگذاری بر توسعه پایدار<sup>۵</sup> در یک کشور است که دارای سه بعد اصلی اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی است. از آنجایی که تغییرات اقلیم انسان ساخت مفهومی چند وجهی و میان رشته‌ای است، به منظور تشریح بیشتر این مفهوم می‌توان از مثال‌های متعددی به خصوص درباره ایران استفاده کرد. ایران در منطقه خشک آب‌وهوایی قرار دارد و افزایش دما و کاهش بارش برف و باران از جمله آثار تغییر اقلیم طبیعی در این منطقه جغرافیایی محسوب می‌شود. اما آمارها نشان می‌دهد میانگین مصرف سرانه آب در ایران که در یک منطقه خشک آب و هوایی قرار دارد، در فاصله سالهای ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۵، حدود ۶۰۰ مترمکعب در سال بوده در حالی که متوسط این شاخص در دنیا ۱۵۰ مترمکعب در سال می‌باشد. (یونسکو، ۲۰۱۱) همچنین بر اساس تخمین‌های بانک جهانی (۲۰۱۷)، سهم تولید ناخالص داخلی (GDP) ایران در مناطقی که برداشت آب از منابع آب‌های سطحی ۴۰ درصد یا بیشتر بوده، حدود ۹۴ درصد اعلام شده در حالی که این شاخص در دنیا ۲۲ درصد گزارش شده است. بر اساس اطلاعات آماربرداری تا سال ۸۶-۱۳۸۵ از ۱۲۳ میلیارد متر مکعب منابع تجدید شونده، حدود ۱۰۰ میلیارد متر مکعب آب مصرف شده که حدود ۶۰ میلیارد متر مکعب از منابع آب زیرزمینی و ۴۰ میلیارد متر مکعب از منابع آب سطحی می‌باشد (فهمی، ۱۳۹۳). به عبارت دیگر بیش از ۸۰ درصد منابع آب تجدیدشونده در کشور مصرف شده است. بر اساس اعلام فائو، چنانچه کشوری بیش از ۷۵ درصد از آب‌های تجدیدپذیر خود را برداشت نماید با کمبود شدید منابع آبی مواجه می‌گردد. از این رو ایران با کمبود شدید منابع آبی مواجه است. (سایت فائو، بخش آب، ۲۰۱۸) در حالی که کل توانمندی آب قابل تنظیم کشور حدود ۴۶ میلیارد متر مکعب است، هم اکنون توان تنظیم

۲ - کنوانسیون چارچوب سازمان ملل متحد برای تغییرات اقلیم.

3 - Climate Change

4 - Human Made Climate Change

5 - Governance

6 - Sustainable Development

مجموع سدهای ساخته شده و در دست ساخت کشور ۷۶ میلیارد مترمکعب آب<sup>۷</sup> باشد. به عبارتی تاکنون برای ۳۰ میلیارد مترمکعب آبی که وجود ندارد نیز سد ساخته شده یا سدهایی در دست ساخت است. این آمارها نشان می‌دهد فارغ از اثرات طبیعی تغییرات اقلیمی در این منطقه جغرافیایی، نحوه سیاستگذاری در حوزه منابع آبی در کشور به ناپایداری این منابع و در نتیجه ناپایداری توسعه پایدار منجر شده است. به عبارتی بیش از آنکه تغییرات اقلیمی طبیعی بتواند کشور را با چالش مواجه کند، سیاستگذاری‌های داخلی بر آن اثرگذار بوده است و نتایج آن را در خشک شدن تالاب‌ها، خشک شدن زمین‌های کشاورزی، ایجاد گرد و غبار و ... می‌توان مشاهده کرد. در این مطالعه با شناسایی پیشران‌های کلیدی<sup>۸</sup> در نحوه حکمرانی، سیاستگذاری‌ها و اقدامات، سناریوهای مبتنی بر این پیشران‌ها تشریح خواهد شد و با معرفی چالش‌های پیش رو، گستره‌ای از انتخاب‌ها در تصمیم‌سازی و سیاستگذاری برای مقابله با تغییرات اقلیم انسان ساخت را فراهم خواهد نمود.

### پیشینه پژوهش

موضوع تغییرات اقلیم انسان ساخت حوزه‌ای جدید در تحقیقات علوم انسانی است که تاکنون در ایران مطالعه مشابهی در خصوص آن انجام نشده است. اکثر مطالعاتی که در زمینه تغییر اقلیم صورت گرفته است یا مربوط به حوزه جغرافیا و پیش‌بینی مدل‌های هواشناسی برای آینده تغییرات اقلیمی در پهنه‌های جغرافیایی بوده یا بررسی تغییرات اقلیمی (بارندگی، خشکسالی و ...) بر عملکرد حوزه‌های مختلف کشاورزی (زراعی، باغبانی و ...) را مد نظر قرار داده است. در حوزه پژوهش‌ها و مطالعات بین‌المللی، باید به گزارشات پنل بین‌الدولی تغییر اقلیم<sup>۹</sup> اشاره کرد که در مقیاس جهانی اثرات تغییر اقلیم بر بخش‌های گوناگون را در کشورهای مختلف مورد بررسی قرار داده و نتایج آن نشان می‌دهد ۹ حوزه شامل منابع آب‌های تجدیدپذیر، اکوسیستم‌های آبی، امنیت غذایی، جوامع روستایی، الگوهای مهاجرت، رشد اقتصادی، گسترش فقر، افزایش بیماری‌ها و امنیت در همه کشورها بسته به شرایط جغرافیایی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌تواند ابعاد توسعه پایدار را تحت تأثیر قرار دهد. (پنل بین‌الدولی تغییر اقلیم، ۲۰۱۴) یکی دیگر از مهمترین مطالعاتی که در سطح کشورها انجام شده مربوط به برنامه آثار تغییر اقلیم در انگلستان<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۰) است. مطالعه‌ای تحت عنوان " سناریوی

۷ - مصاحبه وزیر سابق نیرو اردیبهشت ۹۳

8 - Drivers

9 - Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

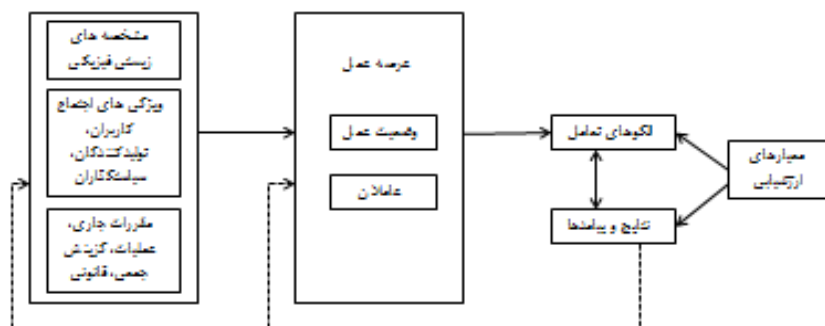
10 - UK Climate Impacts Programme

اقتصادی-اجتماعی برای ارزیابی اثرات تغییرات آب و هوا در انگلستان" در قالب رویکرد آینده‌پژوهی انجام شده و در این مطالعه بر اساس نظر خبرگان دو پیشران ماهیت دولت و ارزش‌های اجتماعی اقتصادی برای تشکیل ۴ سناریو انتخاب شدند.

## چارچوب نظری

### چارچوب تحلیل و توسعه نهادی استروم

در این پژوهش از چارچوب تحلیل و توسعه نهادی (IAD) که از سوی الینور استروم برای ارزیابی اثرات تغییر اقلیم بر ابعاد مختلف توسعه پایدار مورد استفاده قرار گرفته است.



نمودار ۱ - چارچوب تحلیل و توسعه نهادی. (منبع: پیشینه تحلیل و توسعه نهادی، استروم، ۱۰).

در قلب چارچوب تحلیل و توسعه نهادی، عرصه عمل قرار دارد که شامل وضعیت عمل<sup>۱۳</sup> یا محیط کنش و بازیگران<sup>۱۴</sup> می‌باشد. وضعیت عمل فضای اجتماعی است که افراد و گروه‌ها با هم تعامل می‌کنند و نتایج حاصل می‌شود. بازیگران نیز به صورت انفرادی یا گروهی در نظر گرفته می‌شوند. تحلیل مجموعه قواعد در سطوح مختلف چند لایه در این چارچوب به روشن شدن روابط مهم قدرت و تشخیص وضعیت سیاسی خاص کمک می‌کند. استروم با شناسایی انواع مختلف قواعد، به تشریح وضعیت کنش می‌پردازد. (فهم تنوع نهادی، ۳۰۹)

11 - Elinor Ostrom  
12 - Action Arena  
13 - Action Situation  
14 - Actors

- قواعد موقعیت<sup>۱۵</sup> مشخص می‌کند که چگونه یک نفر از یک گروه تبدیل به فردی دارای موقعیت می‌شود.
- قواعد مرزی<sup>۱۶</sup> بازیگر واجد شرایط طبق چه فرایندی از یک موقعیت خارج یا به آن وارد می‌شود.
- قواعد انتخابی<sup>۱۷</sup> مشخص می‌کند چه موقعیتی به یک بازیگر اختصاص داده شود.
- قواعد اطلاعاتی<sup>۱۸</sup> مشخص می‌کند کانال‌های ارتباطی و اینکه چه اطلاعاتی باید به اشتراک گذاشته شود یا نشود.
- قواعد میدانی<sup>۱۹</sup> پیامدهایی را که می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرد را مشخص می‌کند.
- قواعد تجمعی<sup>۲۰</sup> مشخص می‌کند چگونه تصمیمات بازیگران کنترل شود تا در یک گروه به نتایج میانی یا نهایی می‌رسد.
- قواعد بازده نهایی<sup>۲۱</sup> مشخص می‌کند چگونه منافع و هزینه‌ها به بازیگران در موقعیت اختصاص یافته توزیع شود.

چارچوب IAD سه نوع هزینه در تحلیل موضوعات در نظر می‌گیرد: هزینه اطلاعات، هزینه هماهنگی و هزینه استراتژیک. هزینه اطلاعات به عنوان نتیجه جستجو برای اطلاعات سازمانی روی می‌دهد. این هزینه همچنین شامل هزینه اشتباهات ناشی از ترکیب نادرست اطلاعات است. هزینه هماهنگی جمع هزینه‌های انجام شده در مذاکره، نظارت و اجرای توافقات است. اگر شرکت کنندگان فاقد انعطاف‌پذیری باشند، این هزینه افزایش می‌یابد. آخرین بخش از هزینه‌های معاملاتی از تعاملات استراتژیک بازیگران ناشی می‌شود. هزینه‌های استراتژیک از عدم تقارن در اطلاعات، قدرت و سایر منابعی که برخی به هزینه دیگران به منافع می‌رسند، ناشی می‌شود. دو رفتار استراتژیک مشترک، رانت و سواری مجانی است.

## روش‌شناسی تحقیق

---

15 - Position Rules  
 16 - Boundary Rules  
 17 - Choise Rules  
 18 - Information Rules  
 19 - Scope Rules  
 20 - Aggregation Rules  
 21 - Pay off Rules

جهت‌گیری این مطالعه اکتشافی و به لحاظ هدف، کاربردی است. در این پژوهش، محقق به دنبال فرضیه خاصی نیست بلکه قصد بر آن است با ارائه صورت‌بندی‌های متفاوت، سناریوهای مختلف شناسایی شوند. شوارتز<sup>۲۲</sup> در کتاب "هنر چشم‌انداز طولانی"<sup>۲۳</sup> (۱۹۹۸) معتقد است سناریو ابزاری برای درک آینده‌های بدیل است و گام‌های ساخت سناریو را به شرح ذیل که در این مطالعه نیز از آن استفاده شده است، شرح می‌دهد.

- گام اول: تعیین مسئله پژوهش
- گام دوم: تعیین عوامل کلیدی و فرایندهای موثر
- گام سوم: تعیین نیروهای پیشران
- گام چهارم: رتبه‌بندی پیشران‌ها بر اساس اهمیت و عدم قطعیت
- گام پنجم: انتخاب منطق سناریوها
- گام ششم: تکمیل سناریوها
- گام هفتم: نتایج سناریوها
- گام هشتم: انتخاب شاخص‌های راهبردی برای انتخاب راهبرد

بر این اساس مراحل انجام این تحقیق عبارت بودند از:

نخست بر اساس بررسی مطالعات بین‌المللی انجام شده، شواهد داخلی مربوط به سیاستگذاری‌های کلان موثر بر تغییر اقلیم و مصاحبه با خبرگان، مروری بر عوامل کلیدی تغییر اقلیم انسان ساخت بر توسعه پایدار صورت گرفت و سپس با استفاده از روش دلفی (۲دور) نیروهای پیشران تعیین شدند. جامعه آماری این پژوهش شامل متخصصان و خبرگان حوزه‌های اقتصاد، روابط بین‌المللی، علوم اجتماعی، جامعه‌شناسی و محیط‌زیست بودند که از نگاهی آینده-پژوهانه به موضوع توسعه پایدار و تغییر اقلیم برخوردار بودند. بر همین اساس محدودیت در تعداد این خبرگان وجود داشت و نهایتاً ۱۵ خبره در حوزه‌های یادشده در این تحقیق مشارکت داشتند. در مرحله بعدی برای تدوین سناریوها، نیاز به فهرستی از پیشران‌های بحرانی بود که دارای بیشترین اهمیت و بالاترین عدم باشند. به همین منظور با مراجعه مجدد به خبرگان از طریق پرسشنامه، نظرات خبرگان در باره تعیین پیشران‌های بحرانی بدست آمد. در مرحله بعد با تعیین معیارهای سازگاری، از بین تعداد زیادی سناریو که بر مبنای حالات مختلف پیشران‌های بحرانی قابلیت ساخت داشتند، اقدام به شناسایی سناریوهای سازگار شد. سپس برای تشریح

22 - Schwartz

23 - The Art of Long Views

سناریوها از چارچوب تحلیل و توسعه نهادی استروم استفاده شد که نوآوری این مطالعه محسوب می‌شود و در گام نهایی راهبردهای سیاستی با توجه به سناریوهای مورد بررسی ارائه می‌شوند.

### شناسایی پیشران‌های بحرانی

در این مطالعه با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی پژوهش‌های انجام شده و سپس مصاحبه با خبرگان، عوامل کلیدی و فرایندهای تغییر اقلیم انسان ساخت که بر توسعه پایدار اثرگذار خواهند بود، شناسایی شد. در این مرحله ۱۳ عامل کلیدی شامل درآمدهای نفتی، تنوع اقتصادی، الگوی توسعه صنعتی، مدیریت منابع آبی، فرسایش خاک و جنگل، آمایش سرزمین در برنامه ریزی‌های توسعه، نابرابری‌های درآمدی، وابستگی به مسیر، رانت، روابط خارجی؛ تحریم‌ها، فساد و اعتماد اجتماعی در پنج گروه اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، محیط زیستی و نهادی بدست آمد. این تقسیم بندی در پنج گروه به مثابه یک ابزار برای داشتن دید بهتر نسبت

به نتایج پژوهش و تحلیل در محیط‌های مختلف با استفاده از چارچوب<sup>۲۴</sup> PESTEL دسته بندی<sup>۲۵</sup> شده است.

جدول ۱ - فهرست عوامل کلیدی و منابع آن‌ها.

عامل کلیدی	مهمترین منابع
درآمدهای نفتی	مطالعات این پژوهش و بدست آوردن شواهد داخلی مربوط به سیاستگذاری‌های کلان کشور <sup>۲۷</sup> خبرگان
تنوع اقتصادی	مطالعات توسط محقق - آنتکاد <sup>۲۸</sup> (۲۰۱۸)
مدیریت منابع آبی	گزارش ارزیابی پنجم پل بین‌الدولی تغییر اقلیم بخش آب (۲۰۱۴) - سازمان حفاظت محیط زیست (گزارش ملی سوم تغییر اقلیم) - مطالعات این پژوهش - خبرگان
الگوی توسعه صنعتی	گزارش تحلیلی ارزیابی پنجم پل بین‌الدولی تغییر اقلیم (۲۰۱۴) - موسسه محیط زیست و توسعه جهانی <sup>۲۹</sup> (مسیرهای توسعه صنعتی تاب آور در مقابل تغییر اقلیم <sup>۳۰</sup> ۲۰۱۳) - مطالعات این پژوهش
فرسایش خاک و جنگل	سازمان حفاظت محیط زیست (سومین گزارش وضعیت محیط زیست ایران از سال ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۲)
آمایش سرزمین در برنامه‌ریزی‌های توسعه	مطالعات این پژوهش - خبرگان
نابرابری‌های درآمدی	گزارش ارزیابی پنجم پل بین‌الدولی تغییر اقلیم بخش فقر (۲۰۱۴) - مطالعات این پژوهش
وابستگی به مسیر	گزارش ارزیابی پنجم پل بین‌الدولی تغییر اقلیم بخش کاهش انتشار، سازگاری و توسعه پایدار (۲۰۱۴) - مطالعات این پژوهش
رانندگی	مطالعات این پژوهش - خبرگان

#### 24 - Political, Economic, Social, Technology, Environmental, Legal (PESTEL)

۲۵ - با این توضیح که عامل کلیدی برای قرار گرفتن در بخش تکنولوژی بدست نیامده است و سایر عوامل در ۵ گروه تقسیم‌بندی شده‌اند.

۲۶ - به منظور رعایت اختصار در این جدول در سایر ردیف‌هایی با این منبع، از عبارت "مطالعات این پژوهش" استفاده می‌شود.

۲۷ - در مواردی که عوامل کلیدی از درون تحقیقات انجام شده در این پژوهش بدست آمده است، نظر خبرگان نیز در مورد آن کسب شده است.

۲۸ - سیاست‌های آب و هوایی، تنوع اقتصادی و تجارت

29 - Global Development and Environment Institute  
30 - Climate Resilient Industrial Development Paths



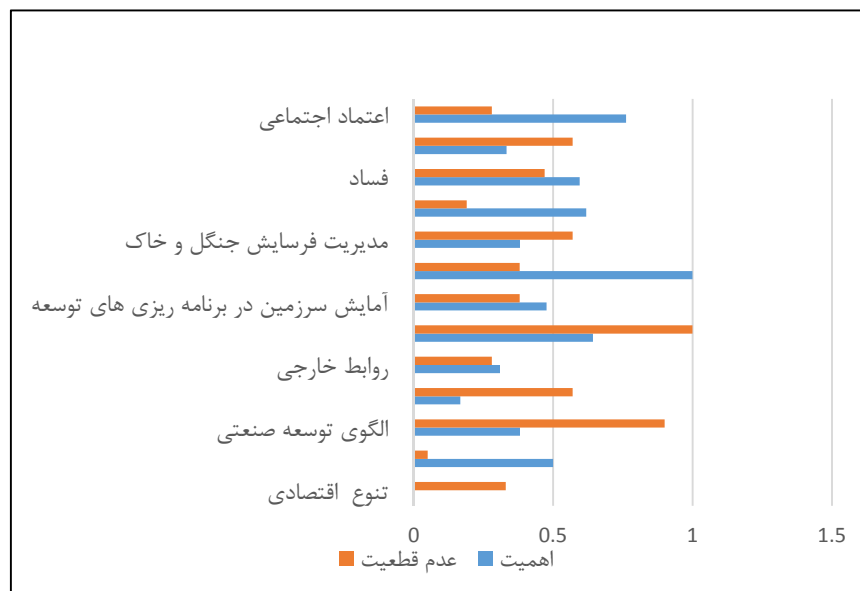
روابط خارجی	خبرگان
تحریم‌ها	نخبرگان
فساد	خبرگان
اعتماد اجتماعی	خبرگان

در مرحله بعد با تهیه پرسشنامه از خبرگان خواسته شد ابتدا میزان اثرگذاری هر یک از عوامل کلیدی شناسایی شده بر وضعیت پایداری اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی را ارزیابی نمایند. برای اعلام نظرات، طیفی از صفر (بدون تاثیر) تا ۵ (با تاثیر بسیار زیاد) در اختیار پاسخ دهندگان قرار داده شد. در بخش دوم پرسشنامه از خبرگان خواسته شد تا در مورد وضعیت عوامل کلیدی شناسایی شده در ۱۲ سال آینده (تا سال ۲۰۳۰ میلادی) پاسخ دهند. در اینجا نیز بسته به نوع محرک، طیفی از وضعیت به سمت بهبود و یا بدتر شدن در اختیار پاسخ دهندگان قرار داشت.

در گام بعدی و پس از جمع آوری پاسخ‌های خبرگان، تعیین پیشران‌های کلیدی به روش عدم قطعیت بحرانی انجام شد. به منظور شناسایی عدم قطعیت‌های بحرانی علاوه بر سنجش میزان اهمیت یک پیشران، سنجش میزان عدم قطعیت آن نیز ضروری است که به این منظور از روش شاخص اجماع استفاده شده است. شاخص اجماع روشی برای اندازه‌گیری میزان همگرایی و همسویی خبرگان در مورد جهت تغییرات، میزان اهمیت و یا سایر مشخصه‌های عوامل مورد بررسی است. در این روش با دریافت نظرات خبرگان در مورد پیشران‌ها، میزان اجماع آنها در مورد جهت تغییرات آینده یک پیشران و احتمال وقوع پیشفرض‌های مختلف پیشران‌ها را بررسی می‌کند. نتایج نظرات خبرگان و فراوانی امتیازها در گزینه‌های مختلف از طریق فرمول شاخص اجماع بررسی می‌شود که با توجه به تعداد گزینه‌ها و وضعیت طیف گزینه‌ها عددی بین ۰ تا N  $\pm$  حاصل می‌شود که هر چه عدد به صفر نزدیک‌تر باشد بیانگر عدم اجماع خبرگان و هر چه بیشتر باشد بیانگر اجماع خبرگان است.

### خروجی پرسشنامه و انتخاب محورهای سناریوها

پایه‌سازی نتایج خروجی پرسشنامه بر روی نمودار نشان دهنده آن است که از بین عوامل کلیدی اقتصادی (تنوع اقتصادی، درآمدهای نفتی کشور و الگوی توسعه صنعتی)، پیشران کلیدی درآمدهای نفتی است که بالاترین میزان اهمیت را دارد و در عین حال آینده آن سرشار از عدم قطعیت و نااطمینانی است.



نمودار ۲ - اهمیت و عدم قطعیت پیشران‌ها. منبع: نتایج مطالعه.

در میان سه عامل کلیدی اجتماعی (اعتماد اجتماعی، نابرابری‌های درآمدی و آمایش سرزمین در برنامه ریزی‌های توسعه)، پیشران کلیدی اعتماد اجتماعی است. در بین عوامل کلیدی سیاسی، روابط خارجی و تحریم‌ها، نتایج مستخرج از پرسشنامه‌ها نشان می‌دهد روابط خارجی در مقایسه با تحریم‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است و نااطمینانی و عدم اجماع درباره آینده آن بیشتر است. نتایج پرسشنامه درباره دو محرک محیط زیستی نیز بیانگر آن است که مدیریت منابع آبی بالاترین اهمیت را نه تنها در این گروه که نسبت به سایر محرک‌ها در بخش‌های دیگر را نیز دارد. از بین عوامل نهادی (وابستگی به مسیر، رانت و فساد)، نتایج پرسشنامه‌ها نشان می‌دهد وابستگی به مسیر دارای اهمیت بیشتر و عدم قطعیت بالاتر در آینده است. بنابراین پنج پیشران درآمدهای نفتی، روابط خارجی، اعتماد اجتماعی، مدیریت منابع آبی و وابستگی به مسیر به

عنوان پیشران‌های بحرانی تعیین شدند. آذر این مطالعه استخوان‌بندی سناریوها را ۵ عدم قطعیت بحرانی تشکیل داد که در مجموع ۳۲ ترکیب متفاوت (۲\*۲\*۲\*۲\*۲) سناریو ایجاد شد. برای طراحی جدول ریخت شناسی با توجه به تعداد زیاد سناریوها، از نامگذاری با حروف الفبای انگلیسی استفاده شده است.

- افزایش درآمدهای نفتی (A)
- کاهش درآمدهای نفتی (B)
- بهبود مدیریت منابع آبی (C)
- افول مدیریت منابع آبی (D)
- تشدید وابستگی به مسیر (F)
- کاهش وابستگی به مسیر (G)
- بهبود روابط خارجی (H)
- عدم تغییر در روابط خارجی (I)
- بهبود اعتماد اجتماعی (J)
- افول اعتماد اجتماعی (K)

سازگاری سناریوها به معنی امکان‌پذیری درونی حالت‌های مختلف عدم قطعیت‌ها بصورت همزمان است. در این مطالعه وابستگی به مسیر در شناسایی سناریوهای سازگار بسیار تسهیل‌کننده به شمار می‌رود. به طور مثال اولین سناریو (ACFHH) که عدم قطعیت‌های آن به صورت افزایش درآمدهای نفتی، بهبود مدیریت منابع آبی، تشدید وابستگی به مسیر، بهبود روابط خارجی و بهبود اعتماد اجتماعی است، ناسازگار خواهد بود. زیرا در حالی که تشدید وابستگی به مسیر وجود دارد، جهت حرکت همه روندهای پیشین برای پیشران‌های بحرانی به روال سابق خواهد بود و در این صورت بهبود مدیریت منابع آبی، بهبود روابط خارجی و اعتماد اجتماعی بصورت همزمان با وابستگی به مسیر اتفاق نخواهد افتاد.

۳۱ - چنانچه همه پیشرانها را با هم یکجا مقایسه نماییم و در قالب گروه‌های مختلف ۵ گانه قرار ندهیم باز هم همین پنج پیشران انتخاب خواهد شد که دارای بالاترین میزان اهمیت و بیشترین عدم قطعیت در آینده هستند.

## تشریح سناریوها

### سناریوی اول (پرتگاه): تشدید وابستگی به مسیر، کاهش درآمدهای نفتی، افول مدیریت منابع آبی، عدم تغییر در روابط خارجی، کاهش اعتماد اجتماعی

در این سناریو، همه بحران‌ها با هم روی می‌دهند و هم آیندی بحران‌ها به وقوع می‌پیوندد. وابستگی شدید به مسیر طی شده رخ خواهد داد و ترتیبات نهادی و پشتیبان یک انتخاب در گذشته، مسیر اتخاذ تصمیمات آتی را نیز وابسته به همان انتخاب‌های پیشین کرده است.

#### • تحلیل وضعیت سناریوی اول

بازیگران را در دو دسته کلی مردم و حاکمیت می‌توان در نظر گرفت. به گونه‌ای که حاکمیت شامل دولت، مجلس، قوه قضائیه و گروه‌های پرنفوذ در نظر گرفته می‌شود. مردم نیز شامل عامه مردم، نهادهای مردم نهاد و احزاب است. کنش‌های بازیگران نیز بر اساس قواعدی که استروم در چارچوب خود مطرح می‌کند شرح داده خواهد شد. همچنین استروم معتقد است متغیرهای برونزایی در این چارچوب باید در نظر گرفت و اثرات آنها بر کنش بازیگران را نیز در تحلیل وارد نمود. در اینجا نیز نظم دسترسی محدود آگه داگلاس نورث، والیس و وینگاست آن را نوعی از نظم اجتماعی مربوط جوامع در حال توسعه می‌دانند، به عنوان متغیر برونزای چارچوب در نظر گرفته شده است.

#### کاهش درآمدهای نفتی

دولت رانتهی به سبب در اختیار داشتن منابع نفتی، وجود نظم دسترسی محدود و کم رنگ بودن نقش احزاب و جامعه مدنی قوی، قادر به ایجاد فضای غیرشفاف در تخصیص منابع است. دولت با در اختیار داشتن قواعد موقعیتی، مرزی، انتخابی، اطلاعاتی، میدانی، تجمعی و بازده نهایی، مشخص می‌کند چگونه یک گروه (یک بازیگر دیگر) دارای موقعیت دسترسی به رانت شود. طبق چه فرایندی به آن موقعیت وارد یا از آن خارج شود. چه اطلاعاتی را با سایر بازیگران به اشتراک گذارد و با چه تصمیماتی بر پیامدهای مشخصی تاثیر گذارد. دولت با اعمال قاعده کنترلی رسیدن به نتیجه مورد نظر خود را اعمال می‌کند و مشخص می‌کند منافع و هزینه‌ها

۳۲ - از ویژگی‌های نظم دسترسی محدود، اندک بودن تعداد سازمانها (احزاب، اتحادیه‌های کارگری، تشکلهای صنفی و ...) است. در عین حال همان تعداد اندک نیز عمدتاً به حکومت وابسته‌اند و دولت به شدت متمرکز و غیرفراگیر است. در مقابل، در نظم دسترسی باز رقابت سیاسی و اجتماعی است که ثبات اجتماعی را حفظ می‌کند. برای گذار از نظم دسترسی محدود به نظم دسترسی باز باید سه شرط آستانه‌ای تامین شود. این سه شرط در بخش‌های بعدی تشریح می‌شود. (نورث، والیس و وینگاست، خیرخواهان و مجیدزاده ۱۳۹۵، ۱۴)

چگونه به بازیگران مختلف اختصاص یابد. در فضای غیرشفاف، دستکاری‌های سیاسی در فرایندهای تخصیص منابع ایجاد می‌شود. (وانتچکون، ۲۰۰۳) با کاهش درآمدهای نفتی، دولت به عنوان توزیع کننده رانت درصدد آن است سعی در کاهش شفافیت اطلاعاتی داشته باشد. از آنجایی که اطلاعات هم ارز با دانش محسوب می‌شود و در اقتصاد سیاسی رابطه بین قدرت و دانش یک اصل مهم به شمار می‌رود که بر نظام توزیع منافع نیز اثر می‌گذارد، بنابراین هر چه شفافیت برای سایر بازیگران غیر متصل به حوزه قدرت کمتر باشد، کنترل کمتری بر پیامدها خواهند داشت و در نتیجه از قدرت پائین تری برخوردار هستند. قوه مقننه وظیفه قاعده‌گذاری رسمی و نظارت بر تخصیص منابع را بر عهده دارد. اما در حالی که گفته شد در این سیستم اقتصادی دسترسی محدود است، در سیستم سیاسی و حقوقی نیز دسترسی محدود وجود دارد. از این رو، مجلس نیز در قالب همان نظم دسترسی محدود قرار دارد و کنش آن در قاعده گذاری‌ها و نظارت بر توزیع رانت خلاصه می‌شود. نمایندگان مجلس از فشار سیاسی برای اجرای قواعد قلمرو، کنترلی و بازده نهایی استفاده می‌کنند. به عبارت دیگر، مجلس می‌تواند با استفاده از وضع قوانین رسمی و با استفاده از فشار سیاسی (ساختار نهادی غیررسمی) تحت عنوان انجام وظیفه نظارتی روی پیامدهای مورد نظر خود تاثیر گذار باشد، نتایج مورد نظر خود را از کنش بازیگران بدست آورد و منافع و هزینه‌ها را به نحو مطلوب خود توزیع کند. قوه قضائیه به عنوان یکی دیگر از بازیگران کلیدی باید نقش کنترل فساد و حاکمیت قانون و ایجاد امنیت حقوق مالکیت را داشته باشد. اگر این نهاد را نیز متأثر از ساختار نظم دسترسی محدود به شمار آوریم، کنش حمایت از حقوق مالکیت فرادستان را پیش خواهد برد. در نتیجه چنین بازیگری نمی‌تواند نوآوری‌های نهادی داشته باشد که اجرای قراردادها را تضمین کند. در واقع این نهاد باید با دراختیار داشتن قواعد قلمرو پیامدهایی را که می‌تواند تحت تاثیر قرار گیرد که همان اجرای قراردادها است، مشخص کند. یکی دیگر از مهمترین بازیگران این عرصه مردم هستند در واقع جامعه مدنی، رسانه‌ها، گروه‌های کارشناسی مستقل و احزاب هستند که گروه‌هایی متشکل از مردم می‌باشند. با وجود سیستم دسترسی محدود، اساساً احزاب و رسانه‌های مستقل و گروه‌های کارشناسی و جوامع مدنی اندکی شکل می‌گیرند. کنش این گروه‌ها باید به نوعی نظارت بر عملکرد حاکمیت و ارائه اطلاعات شفاف به عامه مردم باشد. اما به دلیل آنکه در نظم دسترسی محدود دولت قراردادی که معلول یک قرارداد اجتماعی باشد شکل نگرفته و دولت رانتی با وجود درآمدهای نفتی جایگزین آن شده، از این رو دولت بر اساس قواعد موقعیت

و مرزی که در اختیار دارد، سعی می‌کند این گروه‌ها هر چه کمتر دارای موقعیت کنترلی و اطلاعاتی شوند و در نتیجه قدرت نظارتی آنها کمتر خواهد شد و پاسخگویی دولت نیز به این گروه کاهش می‌یابد.

### افول مدیریت منابع آبی

در اینجا به دلیل اینکه وابستگی شدید به مسیر طی شده وجود دارد، راهکار مدیریت منابع آبی در کنش‌هایی غیر از تغییرات ساختاری و نهادی دیده می‌شود و اقتصاد سیاسی که ناظر بر نظام توزیع منافع است، همچنان مدیریت سازه‌ای را در اولویت قرار می‌دهد. زیرا اساسا راهکارهای کوتاه مدت ارزانتر، سریعتر و از لحاظ سیاسی کم هزینه تر، قابل مشاهده تر و نمایشی تر هستند. از این رو دولت با در اختیار داشتن قواعد اطلاعاتی، تصویر دقیق و شفاف از مدیریت منابع آبی ارائه نمی‌دهد. دولت همچنان استمرار در خطای راهبردی در شیوه‌های آبیاری در بخش کشاورزی دارد، سرمایه‌گذاری مادی و آموزشی در این بخش افزایش نخواهد داشت اما در مقابل کشاورزان به عنوان بازیگرانی که دارای تشکل صنفی قوی و پایگاهی در بدنه قدرت (در نظم دسترسی محدود) نیستند، هزینه تبلیغاتی هدررفت آب در این بخش را می‌پردازند. در واقع دولت، هزینه اشتباهات ناشی از ترکیب نادرست اطلاعات را به جامعه تحمیل می‌کند و عدم تقارن اطلاعات، دور باطل رانت را تقویت می‌کند. همچنین به دلیل وابستگی به مسیر ایجاد شده دولت حاضر نیست از سیاست‌هایی مانند خودکفایی در برخی محصولات استراتژیک دست بکشد و سعی نموده براساس قواعد میدانی، توسعه کشاورزی را در افزایش میزان محصولات کشاورزی و به هر قیمتی تعریف کند. در این میان نمایندگان مجلس به عنوان بازیگران دیگر این عرصه عمل با استفاده از قواعد کنترلی و با فشار بر دولت، توسعه پروژه‌های سازه‌ای شامل سدسازی، کانال کشی و انتقال آب بین حوضه‌ای را با هدف کسب رای در مناطق حوزه انتخابیه خود و تحت عنوان ارتقاء کشاورزی یا صنعت در آن منطقه پیش می‌برند. به عبارت دیگر نمایندگان مجلس به دلیل قدرت سیاسی بالا، مشخص می‌کنند که چگونه تصمیمات حوزه مدیریت آب به نتایج مورد نظر آنها برسد. هنگامی که به جای اجرای طرح‌های آمایش سرزمین، قدرت کنترل یک بازیگر (نمایندگان مجلس) در یک موقعیت از سایرین برتر باشد، هزینه هماهنگی در مذاکره، نظارت و اجرای برنامه‌ها افزایش می‌یابد و در نتیجه به دلیل پیچیدگی ماتریس نهادی، هزینه مبادلاتی نیز بالا می‌رود.

عدم تغییر در روابط خارجی

نتایج این عدم تغییر سیاست‌های خارجی نیز در کاهش ورود سرمایه‌گذاری خارجی به کشور، پایین بودن روابط تجاری با کشورهای اروپایی و برقراری تجارت با کشورهایی نظیر هند و چین با هزینه بالاتر خواهد بود. همچنین کشور در تله تحریم‌ها باقی می‌ماند و بازگشت به موقعیت‌های پیشا تحریمی چندان ممکن به نظر نمی‌رسد. در حالتی خوش بینانه که تحریم‌ها شدت نگیرند، منابع و توان کشور می‌بایستی صرف خنثی نمودن تحریم‌ها و اثرات منفی ناشی از آن باشد. با توجه به اینکه تغییر در روابط خارجی هر کشور نخست بر پایه اراده سیاسی همان کشور است در اینجا تنها به کنش بازیگران داخلی پرداخته می‌شود. مهمترین بازیگر این عرصه نهادهای زیر نظر رهبری هستند. نهادهایی مانند صدا و سیما، نیروهای مسلح، قوه قضاییه، شورای نگهبان، مجمع تشخیص مصلحت نظام و ... مهمترین مجموعه‌های تشکیل دهنده این بازیگر در کنش برای تعیین روابط خارجی به شمار می‌روند. بازیگر مهم دیگر این عرصه دولت است که به نیابت از آن وزارت امور خارجه این نقش را در عمل بر عهده دارد و بازیگر دیگر مجلس شورای اسلامی است. در مدل استروم در تحلیل عرصه عمل باید به متغیرهای برونز نیز توجه داشت. مهمترین متغیرهای برونزا که در اینجا بر عرصه عمل اثرگذار هستند، قانون اساسی و نظام ارزشی حاکم بر کشور است که بر پایه ارزشهای دینی، انقلابی و مبارزه با امپریالیست شکل گرفته است. بر همین اساس نهادهای زیر نظر رهبری بر اساس قانون اساسی نقش تصمیم‌گیر نهایی را در این خصوص دارند. دولت نقش تصمیم‌گیر و مجری و مجلس شورای اسلامی (کمیسیون امنیت ملی) نیز نقش تصمیم‌گیر و نظارتی بر عهده دارد. با توجه به اصل ۵۷ قانون اساسی که قوای حاکم در جمهوری اسلامی ایران (قوه مقننه، قوه مجریه و قوه قضاییه) زیر نظر ولایت مطلقه امر فعالیت می‌کنند، از این رو ساختار تصمیم‌گیری در زمینه سیاست خارجی از بالا به پایین است و نقش تصمیم‌گیری دولت و مجلس در مقایسه با نهادهای زیر نظر رهبری کمتر است. از این رو در عرصه عمل قانون اساسی نیز این بازیگران را مشخص نموده است. به عبارتی، قانون اساسی همان قواعد مرزی، موقعیتی و انتخابی است که بازیگران، موقعیت و نوع موقعیت را در تعیین روابط خارجی معین کرده است. در این عرصه عمل قواعد کنترلی نیز بر عهده نهادهای زیر نظر رهبری است و از آن طریق مشخص می‌شود که چگونه تصمیمات سایر بازیگران به نتایج نهایی (تغییر یا عدم تغییر در سیاست خارجی) برسد و منافع و هزینه‌های هر

۳۵ - بر اساس اصل یکصد و هفتاد و ششم قانون اساسی، شورای عالی امنیت ملی به منظور تأمین منافع ملی و پاسداری از انقلاب اسلامی و تمامیت ارضی و حاکمیت ملی کشور تشکیل می‌شود و مصوبات این شورا پس از تأیید مقام رهبری قابل اجرا است. همچنین بر اساس اصل یکصد و پنجاهم قانون اساسی، سپاه پاسداران انقلاب اسلامی که در نخستین روزهای پیروزی انقلاب تشکیل شد، برای ادامه نقش خود در نگرانی از انقلاب و دستاوردهای آن با برجا می‌ماند.

گونه تصمیمی برای همه بازیگران خواهد بود. نتیجه این کنش ها گستره‌ای از روابط خارجی را مشخص می‌کند که شاخص ترین آن که بر سایر موارد نیز اثرگذار خواهد بود، روابط ایران با امریکاست. یکی از دو سر این طیف، تداوم رابطه خصمانه و سر دیگر طیف عادی شدن روابط با امریکاست. این گستره نتیجه قواعد انتخابی است که مشخص می‌کند چه طیفی به عنوان نتیجه کنش‌ها حاصل شود.

### کاهش اعتماد اجتماعی

اعتماد اجتماعی در اینجا معرف رابطه بین مردم و حاکمیت است. بازیگران در این عرصه عمل شامل حاکمیت و مردم هستند. تبعیض، فساد، خویشاوندسالاری<sup>۳۷</sup> لار جوامع با اعتماد بالا به حاکمیت بسیار کم دیده می‌شود. زیرا اساسا اعتماد از بالا<sup>۳۸</sup> ساخته می‌شود. (رتشتاین، ۲۰۱۶، ۳۵۶) در این سناریو با کاهش اعتماد، مردم نسبت به عملکرد حاکمیت در بخشهای مختلف واکنش نشان می‌دهند. تبعیض، فساد و عدم شایسته سالاری، عدم نظارت کافی مجلس بر دستگاه‌های دولتی، طولانی بودن فرایندهای قضایی که زیرمجموعه حاکمیت به شمار می‌روند موجب می‌شود نارضایتی اجتماعی، سرخوردگی، بی‌اعتمادی عمومی و بی‌اعتنایی سیاسی از سوی مردم روی دهد. اعتماد اجتماعی به نوعی بیانگر مثبت نگری به آینده است که در چنین شرایطی با منفی نگری جایگزین می‌شود و آحاد جامعه حس اعتماد به سیاست‌های حاکمیت را از دست می‌دهند. در حالی که هزینه‌های مبادله اقتصادی و سیاسی بواسطه فقدان شفافیت، رانت، فساد و عدم اجرای حقوق مالکیت بالا می‌رود، با کم‌رنگ شدن اعتماد مردم به حاکمیت هزینه‌های مبادله اجتماعی نیز افزایش می‌یابد و بر پیچیدگی ماتریس نهادی می‌افزاید.

### **سناریوی دوم: وابستگی شدید به مسیر، افزایش درآمدهای نفتی، افول مدیریت منابع آبی، عدم تغییر در روابط خارجی، زوال همبستگی اجتماعی**

در این سناریو همه پیشران‌ها به جز درآمدهای نفتی که افزایش خواهند داشت، همانند سناریو اول هستند.

#### **• تحلیل وضعیت سناریوی دوم**

در اینجا نیز بازیگران و کنش‌ها همانند سناریوی اول خواهد بود. همچنان دولت به سبب داشتن درآمدهای حاصل از منابع نفتی و به دلیل وجود نظم دسترسی محدود و کم رنگ بودن

37 - Nepotism

38 - From Up



نقش احزاب و جامعه مدنی قوی، تمایلی به ایجاد فضای شفاف در تخصیص منابع ندارد. در اینجا نیز کار دولت رانتهی تنها تخصیص رانت است. از آنجایی که در این سناریو تشدید وابستگی به مسیر وجود دارد، با افزایش درآمدهای نفتی، دولت دچار توهّم درآمدی می‌شود. دولت با در اختیار داشتن قواعد اطلاعاتی مشخص می‌کند که چه اطلاعاتی در خصوص تعهدات مالی دولت ارائه شود و با داشتن قواعد کنترلی در یک بازی همکارانه با گروه‌های پرنفوذ اختصاص منابع درآمدی به سمت بانک‌ها و موسسات مالی، صنایع و پروژه‌های سرمایه‌بر افزایش می‌یابد. بانک‌ها با در اختیار داشتن قواعد قلمرو مشخص می‌کنند بدیهی است هنگامی که دولت به عنوان بازیگر در مقام ناظر دارای ضعف در قواعد موقعیت، کنترل، بازده نهایی و قلمرو باشد، گروه‌های پرنفوذ در چنین ساختار اقتصاد سیاسی نقش دولت را بر عهده می‌گیرند. سایر بازیگران شامل قوه مقننه، قوه قضائیه و جامعه مدنی، احزاب و رسانه‌ها نیز در قالب همان نظم دسترسی محدود و کنش‌هایی که در سناریوی اول مطرح شد به ایفای نقش می‌پردازند.

### سناریوی سوم: کاهش وابستگی به مسیر، افزایش درآمدهای نفتی، بهبود مدیریت منابع آبی، بهبود در روابط خارجی، افزایش اعتماد اجتماعی

در این سناریو، پیشران‌ها به سمت بهبود حرکت می‌کنند. وابستگی به مسیر طی شده کاهش یافته، درآمدهای نفتی افزایش خواهد یافت، روابط خارجی بهبود یافته و مدیریت منابع آبی نیز در وضعیت مناسبی قرار خواهد گرفت. با توجه به اینکه در چارچوب مدل استروم مشخصه‌های زیستی و فیزیکی، ویژگی‌های اجتماعی و مقررات به عنوان متغیرهای برونزا بر عرصه عمل تأثیرگذارند، حرکت این پیشران‌ها به سمت بهبود و کنش بازیگران را باید متأثر از تغییرات ایجاد شده در متغیرهای برونزا به شمار آورد. زیرا در فضای نظم دسترسی محدود که در سناریوی اول و دوم تشریح شد، امکان بهبود همه پیشران‌ها وجود ندارد. باید متغیرهای برونزا تغییر کنند تا در فضای سناریوی جدید پیشران‌ها همگی به سمت بهبود پیش روند. در این فضای سناریو، فرض بهبود پیشران‌ها، مویده آن است که فرصتی برای استقرار حکومت طبیعی بالغ و گذار به سمت نظم دسترسی باز ایجاد خواهد شد. برای چنین گذاری سه شرط آستانه‌ای باید محقق شود. (خشونت و نظم‌های اجتماعی، نورث، والیس و وینگاست، ۲۴۷)

**شرط آستانه‌ای ۱:** حاکمیت قانون برای فرادستان: در اینجا استقرار نظام قضایی که افراد با هزینه و مدت زمان مناسب به قواعد و رویه‌ها (نظام اداری یا دادگاه) دسترسی داشته و احکام و آرای آنها دست کم در رابطه با فرادستان، الزام آور و بی طرفانه باشد، شرط لازم برای حاکمیت قانون است. (همان، ۲۴۸)

**شرط آستانه‌ای ۲:** سازمان‌های با عمر دائمی در حوزه‌های عمومی و خصوصی: توسعه اقتصادی و سیاسی از ایجاد نهادهای بادوام و بسیار پیشرفته ای حاصل می‌شود که روابط فرادستان درون ائتلاف را ساختارمند می‌کنند. سازمان‌های دائمی بخش عمومی باید همراه با سازمان‌های دائمی بخش خصوصی به طور تدریجی و پیاپی رشد کرده و تکامل یابند. (همان، ۲۵۹)

**شرط آستانه‌ای ۳:** کنترل یکپارچه نظامیان: جداسازی پیوندهای نزدیک بین اقتصاد، سیاست نظامیان در اینجا ضرورت می‌یابد و از این طریق تفکیک کارکردها و تخصصی شدن سازمان‌ها رخ می‌دهد و این تخصص‌گرایی خلق رانت را محدود می‌کند. البته چنانچه از این شروط آستانه‌ای مراقبت کافی نشود، در هر لحظه امکان برگشت به نظم دسترسی محدود پایه و طبیعی وجود دارد. بهبود در روابط خارجی که ویژگی‌های بارز آن حضور موثرتر در صحنه‌های بین المللی، اجرای سیاست‌های تنش‌زدایی با کشورهای اروپایی و عربی، خنثی کردن تلاش‌های اسرائیل و امریکا برای منزوی کردن ایران از طریق تعامل و گفتگوهای سازنده با بازیگران اصلی منطقه و عرصه بین الملل است، به نحو موثری بر جریان ورود سرمایه گذاری خارجی و توسعه شرکای اقتصادی و تجاری کشور اثرگذار خواهد بود. با بهبود مدیریت منابع آبی در کشور، توجه به برنامه‌های آمایش سرزمین در اولویت قرار می‌گیرد. کشت محصولات آب‌بر و ایجاد صنایع با مصرف آب زیاد در مناطق خشک و نیمه‌خشک متوقف می‌شود. استفاده از روش‌های آبخوان داری برای جلوگیری از تبخیر آب جایگزین سدسازی‌هایی می‌شود که به اتلاف منابع مالی و آبی منتهی می‌شود. راه حل‌های کوتاه مدت مانند پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌ای و دستکاری‌های قیمتی از دستور کار خارج خواهد شد. مدیریت بهم پیوسته منابع آبی با مشارکت همه ذینفعان به خصوص در منابع آبی بالادست و پایین دست در استان‌های مختلف به کار گرفته می‌شود. با افزایش اعتماد اجتماعی رابطه مردم و حکومت بازسازی می‌شود. اعتماد عمومی و احساس تعلق اجتماعی در میان مردم افزایش می‌یابد. جامعه مدنی فعالتر می‌شود و مردم از سیاست‌های حاکمیت احساس انتفاع می‌کنند. حاکمیت تلاش می‌کند تا عملکرد نظام خدمات عمومی را بهبود بخشد و پاسخگویی را افزایش دهد.

### افزایش درآمدهای نفتی

در این سناریو همچنان مهمترین منبع درآمدی دولت منابع نفتی است، اما با تحقق شروط آستانه‌ای و کاهش وابستگی به مسیر، نقش احزاب و جامعه مدنی قوی‌تر و پایبندی به قانون افزایش می‌یابد. در نتیجه شفافیت بیشتری ایجاد می‌شود و دولت از توزیع رانت به طور افراطی فاصله می‌گیرد. دولت در اینجا نیز قواعد موقعیتی، مرزی، انتخابی، اطلاعاتی، میدانی، تجمعی و بازده نهایی را در اختیار دارد اما به دلیل آنکه فضا شفاف‌تر شده، فرایندهای تخصیص منابع

کمتر دچار دستکاری‌های سیاسی می‌شود. چون دولت قواعد اطلاعاتی را در دست دارد و شفافیت نیز حاکم شده، صورت‌بندی نظری موضوعات اقتصادی برای جامعه مستقل کارشناسی دچار اختلال نخواهد شد. با کاهش هزینه‌های اطلاعاتی و استراتژیک، هزینه مبادلاتی نیز کاهش می‌یابد. به عبارتی با برقراری شفافیت، نهادهای کاهنده هزینه مبادله که مسیر توسعه را فراهم می‌کنند، گسترش می‌یابند. با تحقق شرایط آستانه‌ای، قوه مقننه نیز به کنش قاعده‌گذاری رسمی و نظارت بر تخصیص منابع متمرکز می‌شود، را بر عهده دارد. حاکمیت قانون و اجرای آن در این سناریو بدون سوگیری خواهد بود و استفاده از فشار سیاسی نمایندگان مجلس برای تأثیرگذاری بر روی پیامدهای مورد نظر و توزیع منافع و هزینه‌ها کاهش می‌یابد. در سایه تقویت ساختار حزبی و توسعه سیاسی، احزاب برای کسب کرسی‌های بیشتر در مجلس با هم رقابت می‌کنند و با داشتن قواعد کنترلی، اقدامات دولت را زیر نظر می‌گیرند. به طوری که نحوه توزیع منافع و هزینه‌های سیاست‌های اقتصادی از کانال مجلس صورت می‌گیرد. در تقویت نظام حزبی، خلق رانت در نظام اقتصادی محدود می‌شود و با توجه به نیاز احزاب به رای مردم، کنش‌هایی که منافع سیاست‌های اقتصادی را تنها محدود به گروه‌های پرنفوذ کند مورد حمایت قرار نمی‌گیرد. در این سناریو و با دستیابی به شروط آستانه‌ای به عنوان متغیر مهم برونزا، قوه قضائیه نیز به عنوان یکی دیگر از بازیگران کلیدی با در اختیار داشتن قواعد کنترلی، حاکمیت بی طرف و مجازات‌هایی برای تخلف گروه‌های فرادستان و دولت را در پیش می‌گیرد. به عبارتی، قوه قضائیه به اجرای منصفانه قانون می‌پردازد و امنیت حقوق مالکیت حفظ می‌شود. این بازیگر در این عرصه عمل باید با در اختیار داشتن قواعد قلمرو و اجرای بی طرفانه قانون، اجرای قراردادها را تضمین می‌کند. بازیگر دیگر در این عرصه عمل مردم هستند که شامل جامعه مدنی، رسانه‌ها، گروه‌های کارشناسی مستقل و احزاب می‌باشند. در این سناریو با قرار گرفتن نظم دسترسی محدود در حالت بالغ، نهادها و سیاست‌ها به سمتی حرکت می‌کنند که مردم در منافع سهیم باشند و کنترل فرادستان بر قواعد بازده نهایی کاهش یابد. زیرا با ایجاد شفافیت، قدرت جامعه مدنی، رسانه‌ها و گروه‌های کارشناسی افزایش می‌یابد. در اینجا با افزایش مشارکت سیاسی مردم که دارای موقعیت مشارکتی شده‌اند، پاسخگویی سیاسی نیز از سوی دولت افزایش خواهد یافت.

#### بهبود مدیریت منابع آبی

با تحقق شروط آستانه‌ای و بهبود وابستگی به مسیر کنش بازیگران در مدیریت منابع آبی از بحرانی شدن آن جلوگیری می‌کند. دولت با در اختیار داشتن قواعد اطلاعاتی، تصویر واقعی از وضعیت منابع آبی کشور ارائه می‌کند و با شفاف شدن وضعیت، ارزیابی‌های گروه‌های کارشناسی

مستقل مانع از آن می‌شود که گروه‌های پرنفوذ و برخی نمایندگان مجلس به رانت منابع آبی دست یابند. به عبارتی قواعد انتخابی و قواعد بازده نهایی در اختیار دولت قرار می‌گیرد که خود از کنش توزیع کننده رانت فاصله گرفته است. در نتیجه دولت با وارد کردن سایر ذینفعان شامل کشاورزان، از در اختیار داشتن قواعد موقعیتی استفاده می‌کند و با ارائه اطلاعات به جامعه کارشناسی، کشاورزان و مجلس، اقتصاد سیاسی ناظر بر توزیع منافع را به سمت کاهش وابستگی به مسیر طی شده و ساختار نهادی پیش می‌برد. دولت با در اختیار داشتن قواعد قلمرو که بر پیامدها اثرگذار است، راهکارهای بلندمدت را بر راهکارهای کوتاه‌مدت و ارزانتر ترجیح می‌دهد. همچنین کاهش وابستگی به مسیر به همراه قواعد کنترلی و بازده نهایی این اختیار را به دولت می‌دهد که از استمرار بر خطاهای راهبردی بکاهد.

#### بهبود در روابط خارجی

بهبود در روابط خارجی ایران به مفهوم در پیش گرفتن سیاست‌های تنش زدایی با کشورهای اروپایی و عربی است. در عین حال گفتگوهای سازنده و تعاملی با بازیگران مختلف منطقه و بین‌الملل در معرفی چهره‌ای صلح طلب از ایران موثر است. از این طریق تلاش‌های امریکا و اسرائیل برای منزوی کردن خنثی خواهد شد. بدین ترتیب اجماعی در سطح بین‌المللی برای تحریم‌ها بر ضد ایران بدست نخواهد آمد. نتایج تغییر رویکرد سیاست خارجی و بهبود روابط با سایر کشورها، بر جریان ورود سرمایه‌گذاری خارجی، توسعه شرکای اقتصادی و تجاری کشور و کاهش هزینه‌های تجارت اثرگذار خواهد بود. بازیگران در این عرصه عمل، همان بازیگران معرفی شده در سناریوی اول (نهادهای زیر نظر رهبری، دولت و مجلس شورای اسلامی) هستند و در اینجا نیز تنها به کنش بازیگران داخلی پرداخته می‌شود. وزارت امور خارجه به نیابت از دولت در عرصه عمل، کنش خواهد داشت. همچنین در تشریح سناریوی اول به قانون اساسی و نظام ارزشی حاکم بر کشور که بر پایه ارزشهای دینی، انقلابی و مبارزه با امپریالیسمی شکل گرفته است، به عنوان متغیرهای برونزا معرفی شدند. در این سناریو و با تحقق شروط آستانه‌ای که یکی از مهمترین آنها کنترل یکپارچه نظامیان است، متغیرهای برونزا تحت تاثیر آن قرار می‌گیرند. همچنان در این سناریو نیز مانند سناریوی اول، نهادهای زیر نظر رهبری بر اساس قانون اساسی نقش تصمیم‌گیر نهایی را در این خصوص دارند. با این تفاوت که ورود نظامیان به عرصه سیاست خارجی محدود خواهد شد. در اینجا نیز همچنان منافع و هزینه‌های هر گونه تصمیمی برای همه بازیگران خواهد بود. در این سناریو، گستره روابط خارجی که شاخص‌ترین آن از طیف روابط با آمریکا است، از حالت خصمانه فاصله می‌گیرد و با سایر کشورها در طیف بهبود قرار می‌گیرد.

### افزایش اعتماد اجتماعی

در این سناریو اعتماد اجتماعی افزایش می‌یابد. مشارکت سیاسی افزایش، احزاب و جامعه مدنی تقویت می‌شود. در نتیجه تمرکزگرایی در قدرت کاهش و نهادهای سیاسی فراگیر گسترش می‌یابد. با تحقق حاکمیت قانون برای فرادستان، حس اعتماد به حاکمیت، امنیت حقوق مالکیت و رشد رسانه‌های آزاد افزایش می‌یابد. حاکمیت نیز تلاش می‌کند عملکرد نظام خدمات عمومی را بهبود بخشد و پاسخگویی را افزایش دهد. از یک سو با ایجاد شفافیت، رانت و فساد کاهش می‌یابد و از سوی دیگر، تقویت جامعه مدنی هزینه‌های مبادله اجتماعی را کاهش می‌دهد.

### سناریوی چهارم : کاهش وابستگی به مسیر، کاهش درآمدهای نفتی، بهبود مدیریت منابع آبی، بهبود در روابط خارجی، افزایش اعتماد اجتماعی

در این سناریو همه پیشران‌ها به جز درآمدهای نفتی که کاهش خواهند داشت، همانند سناریوی سوم هستند. با کاهش وابستگی به مسیر طی شده و تحقق شرایط آستانه‌ای، هر چند درآمدهای نفتی با افت مواجه شود، اما به دلیل آنکه دولت تصدی‌گری‌های خود را کاهش داده با آثار منفی کمتری در اقتصاد مواجه می‌شود.

### • تحلیل وضعیت سناریوی چهارم

در این حالت نیز بازیگران و کنش‌ها همانند سناریوی سوم خواهد بود. با توجه به کاهش وابستگی به مسیر طی شده، با کاهش درآمدهای نفتی دولت درصدد استفاده از منابع مالی جایگزین خواهد بود. روشهای مختلفی از جمله استقراض از بانک مرکزی، افزایش مالیات‌ها، افزایش قیمت‌های کلیدی، برای جبران کسری درآمدهای دولت وجود دارد. قواعد موقعیتی، مرزی، انتخابی، اطلاعاتی، میدانی، تجمعی و بازده نهایی در اختیار دولت است اما به دلیل آنکه فضا شفاف‌تر شده است، توزیع رانت محدود می‌شود و سیاست‌های کوتاه‌نگر متوقف خواهد شد. در نتیجه راهکارهای سیاستی کوتاه مدت برای جبران کسری درآمدهای دولت از شانس کمتری برای انتخاب شدن برخوردارند. کنترل نظامیان در این سناریو که به عنوان یکی از شروط آستانه‌ای معرفی شد، بکارگیری قواعد قلمرو، کنترل و بازده نهایی توسط آنها را به منظور انحراف منابع مالی به سمت پروژه‌های مورد نظرشان محدود می‌کند. مجلس نیز به عنوان بازیگر دیگر در این ناحیه کنش، نظارت بیشتری بر منابع و مصارف دولت در زمان تنگناهای درآمدی خواهد داشت. سایر بازیگران نیز در قالب همان نظم دسترسی بالغ که در سناریوی سوم طرح شد، به ایفای نقش می‌پردازند. تفاوت این سناریو از سناریوی سوم، کاهش درآمدهای نفتی

است. هر چند این پیشران برای اثرگذاری بر اقتصاد مهم است اما کاهش وابستگی به مسيرطی - شده و اثرات متغيرهای برونزا، ساختار نهادی را به طریقی شکل می‌دهد که دولت برای جیرانی کسری درآمدهای خود اقدام به سیاست‌های کوتاه مدت نکند. همچنین به دلیل آنکه در فضای این سناریو، جامعه در حال گذار به سوی جامعه بالغ است، از مزایای آن مانند حاکمیت قانون بهره می‌گیرد و بازیگران مختلف در این عرصه عمل از نقش‌های سنتی خود در نظم دسترسی پایه و شکننده فاصله می‌گیرند.

### نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

تغییر اقلیم و توسعه پایدار دو موضوع چند وجهی هستند که در زمره حوزه‌های میان رشته ای محسوب می‌شود. از این رو شناسایی سناریوهای تغییر اقلیم انسان ساخت بر توسعه پایدار در ایران، با محدودیت منابع و تحقیقات پیشین مواجه بود. آنچه که عمدتاً در ایران در قالب پژوهش‌های مطالعاتی در زمینه تغییر اقلیم صورت گرفته مدل سازی الگوهای بارشی یا خشکسالی بوده که در حوز تغییرات اقلیم انسان ساخت طبقه بندی نمی‌شود. مطالعات بین‌المللی را نیز باید در دو دسته طبقه بندی کرد. نخست مطالعات هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم که گزارشات خود را مبنی بر مطالعات و پژوهش‌های معتبری که در سراسر دنیا در موضوع تغییر اقلیم انجام شده، استوار کرده و در این پژوهش نیز برای تعیین متغیرهای کلیدی از آن استفاده شد. گروه دوم، مطالعاتی هستند که به طور موردی در یک کشور برای ارزیابی اثرات تغییر اقلیم انجام می‌شود که با توجه به شرایط متفاوت کشورها از جنبه‌های گوناگون توسعه پایدار نتایج آنها قابل تعمیم به هر کشوری نیست. بنابراین در این پژوهش برای نخستین بار با استفاده از رویکرد آینده پژوهی تلاش شد ابتدا پیشران‌های کلیدی از طریق مطالعات موجود، شواهد سیاستگذاری‌های داخلی و مصاحبه با خبرگان شناسایی شوند و سپس سناریوهای محتمل اثرگذاری تغییر اقلیم بر توسعه پایدار در ایران بررسی شود.

نتایج بدست آمده از روش سناریونگاری در چهار سناریوی تشریح شده نشان می‌دهد:

- در سناریوی اول و دوم که وابستگی به مسیر تشدید می‌شود و پیشرانها به سمت شرایط ناکارآمدی حرکت می‌کنند، وجود ساختار نهادی پشتیبانی کننده از توزیع رانت، عدم تقارن اطلاعات و قدرت میان بازیگران مختلف، فقدان جامعه مدنی فعال و عدم پاسخگویی و شفافیت و انزوا در روابط خارجی نمی‌توانند زمینه را برای حرکت به سمت توسعه پایدار فراهم کنند. در این دوسناریو اقتصاد توانایی تامین و تداوم رشد همراه با توسعه اقتصادی را نخواهد داشت و کیفیت زندگی مردم کاهش می‌یابد. با کاهش سطوح درآمدی و بهره مندی گروه‌های خاص از

انواع رانتها، نابرابری‌های درآمدی افزایش می‌یابد و احتمال وقوع تنش‌های اجتماعی در جامعه افزایش خواهد یافت. در چنین شرایطی محیط زیست، اکوسیستم و منابع طبیعی به مسائل دست‌چندم تقلیل می‌یابند. استخراج منابع طبیعی بدون توجه به ملاحظات محیط زیستی گسترش می‌یابد و توسعه پایدار محقق نخواهد شد.

• در سناریوی سوم و چهارم که همه پیشران‌ها به سمت بهبود حرکت می‌کنند و با گذار از نظم دسترسی محدود به سمت نظم دسترسی باز و تحقق شروط آستانه‌ای و کاهش وابستگی به مسیر، شفافیت بیشتری ایجاد می‌شود و دولت از توزیع رانت به طور افراطی فاصله می‌گیرد. با افزایش شفافیت کنترل بر نظام توزیع منافع از دسترس گروه‌های پرنفوذ خارج می‌شود. نهادهای پشتیبانی‌کننده جدیدی برای تقویت چنین ساختاری شکل می‌گیرد. با کاهش وابستگی به مسیر پایداری اقتصادی افزایش می‌یابد و در نتیجه با بهبود کیفیت زندگی مردم پایداری اجتماعی نیز در مسیر بهبود قرار می‌گیرد. ملاحظات محیط زیستی در حاشیه قرار نخواهند گرفت و به عنوان رکن مهم توسعه پایدار مورد توجه قرار خواهد گرفت. دستیابی به ابعاد مختلف توسعه پایدار در اینجا تسهیل می‌شود.

از مجموع سناریوهای تشریح شده می‌توان نتیجه گرفت که برای حداقل کردن پیامدها و آثار تغییرات اقلیم بر توسعه پایدار باید مجموعه‌ای از تغییرات در پیشران‌ها و شرایط اثرگذار بر عرصه عمل ایجاد شود. راهبردی که بتواند به عنوان راه حل برای کاستن از احتمال وقوع سناریوی اول و دوم و در مقابل تقویت احتمال رخداد سناریوی سوم و چهارم پیشنهاد شود، شامل حرکت از نظم دسترسی محدود به نظم دسترسی باز و کاهش وابستگی به مسیر است. این به مفهوم آن نیست که ۴ پیشران دیگر که در سناریوسازی‌ها از آنها استفاده شد را باید از مجموع استراتژی‌های پیشنهادی حذف کرد بلکه این ۴ پیشران متأثر از تغییر در نظم اجتماعی و وابستگی به مسیر هستند. از جمله نتایجی که از تحلیل سناریوها بدست آمد این است که درآمدهای نفتی به عنوان منبع توزیع رانت در نظم اجتماعی موجود در ایران بر تشدید اقدامات تغییر اقلیمی موثر است. به طوری که در غیاب شفافیت اطلاعات، عدم تقارن در قدرت بازیگران و توزیع منافع و هزینه‌ها قواعد موثر بر عرصه عمل کنشگران به گونه‌ای عمل می‌کند که درآمدهای نفتی در خدمت تقویت کژکارکردی عرصه عمل باشد. بنابراین درآمدهای نفتی را باید به عنوان یک پیشران در مجموع شرایطی که نظم اجتماعی موجود و میزان وابستگی به مسیر ایجاد می‌کنند، در نظر گرفت. درباره مدیریت منابع آبی نیز نوع نظم اجتماعی است که منجر به شکل‌گیری سطوح مختلف قدرت در میان بازیگران می‌شود و وابستگی به مسیر، افول یا بهبود آن را تضمین می‌کند. در خصوص اعتماد اجتماعی نیز به وضوح شکل‌گیری آن در قالب نظم اجتماعی مشهود است.

تا زمانی که نظم دسترسی محدود وجود داشته باشد، قوانین بیشتر در خدمت ائتلاف غالب خواهند بود و از پتانسیل سایر گروه‌ها به طور کامل استفاده نمی‌شود و این همراه با کم‌رنگ شدن اعتماد مردم به حاکمیت خواهد بود. پیشران روابط خارجی نیز بیش از هر چیز به تغییر در مسیری که بعد از انقلاب اسلامی تاکنون در کشور اتخاذ شده است، وابستگی دارد. تغییر در مسیر طی شده نیازمند تغییر در گستره‌ای از روابط خارجی است.

### منابع

- 1- Becker, G. (1958), competition and Democracy, Journal of Law & Economics, 1, 105
- 2- Briassoulis, H. (2019), Governance as Multiplicity, Springer science, Business Media, LLC.
- 3- Chatwin, M., Arku, G. and Cleave, E. (2019), Defining Subnational open government, Springer science, Business Media LLC.
- 4- Dhal, R. (1989), Democracy and its critics, New Heaven, Yale university Press.
- 5- Dhal, R. (2006), on Political Equality, New Heaven and London, Yale university press.
- 6- Druckman, J.N. and Lupia, A. (2016), Preference change in competitive political environments, Annual Review of political science, 19, 13.
- 7- Jacobson, G. (2019), How do different sources of policy analysis affect policy preferences, Springer science, Business Media LLC.
- 8- Niessen, C. (2019), when citizen deliberation enters real politics, Springer science, Business Media LLC.
- 9- OECD (2005), Modernizing Government: the way forward, Paris: OECD Publishing.
- 10- Shorp, T. (2005), Wars, Presidents and Punctuated equilibrium in U.S. defense spending, Springer science, Business Media LLC.
- 11- Skogstad, G. and Wilder, M. (2019), Strangers at the gate: The role of multidimensional ideas, policy anomalies and institutional gatekeepers in biofuel policy developments in the U.S.A. and the E.U., Springer science, Business Media, LLC.
- 12- Strak, A. (2019), Policy learning and public policy, Springer science, Business Media, LLC.