

به نام خدا

بررسی سناریوهای مناطق ویژه علم و فناوری

امیر ناظمی

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

سرفصل مطالب

- آشنایی با فرآیند سناریونگاری
- منطق سناریوها
- سناریوهای مناطق

۸ گام اجرای رویکرد عدم قطعیت بحرانی

- تدوین سناریو
- ۱) تشخیص و شناسایی موضوع یا تصمیم اصلی
 - ۲) شناسایی عوامل و نیروهای کلیدی و موثر در محیط فعالیت سازمان (مقیاس خرد)
 - ۳) تهیه فهرست نیروهای پیشران تغییرات در مقیاس کلان
 - ۴) رتبه‌بندی عوامل کلیدی و نیروهای پیشران کلیدی براساس درجه‌ی اهمیت و عدم قطعیت
 - ۵) انتخاب منطق حاکم بر سناریوها
 - ۶) پربار کردن محتوای سناریوها
 - ۷) کندوکاو مضامین سناریوها
 - ۸) انتخاب شاخص‌های راهنما
- تدوین راهبرد

عوامل کلیدی موفقیت مناطق ویژه علم و فناوری

ردیف	عوامل کلیدی اصلی مناطق ویژه علم و فناوری	ردیف	عوامل کلیدی اصلی مناطق ویژه علم و فناوری
۱	پارک‌های علم و فناوری	۷	مراکز رشد
۲	دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی	۸	تحقیق و توسعه
۳	مارپیچ سه‌گانه با مفهوم ارتباط دولت- صنعت- دانشگاه	۹	نظام نوآوری منطقه‌ای
۴	سرمایه‌گذاری جسورانه	۱۰	شرکت‌های نوپا
۵	خوشه‌های صنعتی	۱۱	مناطق ویژه اقتصادی
۶	صنعت و صنایع خلاق	۱۲	دولت

عدم قطعیت‌های هر یک از عوامل کلیدی

منبع	حالت دوم	حالت اول	عدم قطعیت	عامل کلیدی	ردیف
Haxton & Meade,) ; Park, 2009; 2009 Stanković, Gocić , & (Trajković, 2009	منطقه‌ای/ محلی‌گرایی	جهانی شدن	محیط سیاست اجتماعی - اقتصادی	پارک‌های علم و فناوری	۱
	آزاد و بر مبنای اعتماد	سلسله مراتبی	مدل همکاری		
	مجازی	تزدیک به سبک زندگی و دارای تجهیزات رقلمی	ساختار فیزیکی		
	در خارج از شهرها	در مرکز شهرها	محل استقرار		

عدم قطعیت‌های هر یک از عوامل کلیدی

منبع	حالت دوم	حالت اول	عدم قطعیت	عامل کلیدی	ردیف
European Commission,) (2007	منطقه‌ای/ محلی شدن	جهانی شدن	محیط سیاست اجتماعی - اقتصادی	دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی	۲
	پایین	بالا	سرعت اجتماعی شدن فرآیند علم - فناوری و نوآوری در حوزه‌های مختلف		
	در دسترس نبودن	در دسترس بودن	وجود کارمندان واجد شرایط		
	خصوصی پژوهش‌های بنیادی	دولتی پژوهش‌های کوتاه مدت	تامین مالی مفهوم تولید علم - فناوری و نوآوری		

عدم قطعیت‌های هر یک از عوامل کلیدی

منبع	حالت دوم	حالت اول	عدم قطعیت	عامل کلیدی	ردیف
(Sjöö, 2008)	کیفی	کمی	نحوه ارزیابی سرمایه‌گذاری	سرمایه‌گذاری جسورانه	۳
	بین‌المللی	داخلی	محل سرمایه‌گذاری		
منبع	حالت دوم	حالت اول	عدم قطعیت	عامل کلیدی	ردیف
; Reid, Martin, 2010) Albert, & Hopkins, (2010	مدیران اجرایی	نیروی کار	بازیگران اصلی	صنعت و صنایع خلاق	۴
	پلادرتنگ	معامله‌ای	محیط کسب و کار		
	مدیریت تولید	مدیریت فرآیند	نحوه مدیریت		
	جامع	جزیره‌ای	چشم‌انداز کسب‌وکار		
	چابک	غیرمنعطف	نوع عملیات		

عدم قطعیت‌های هر یک از عوامل کلیدی

منبع	حالت دوم	حالت اول	عدم قطعیت	عامل کلیدی	ردیف
Dee, Gill, Lacher,) Livesey, & Minshall, (2012	التفافی	غیرالتفافی	نوع ذی‌نفعان	مراکز رشد	۵
	وابسته	مستقل	ارتباط با دانشگاهها		
	غیرسهامی	سهامی	ساختار سرمایه‌گذاری		
	فیزیکی	مجازی	ساختار		
منبع	حالت دوم	حالت اول	عدم قطعیت	عامل کلیدی	ردیف
European Commission,) (2013	در سایر کشورها	در کشور خود	محل سرمایه‌گذاری شرکتها	تحقیق و توسعه	۶
	بخش دولتی	بخش خصوصی	نهاد سرمایه‌گذار		
منبع	حالت دوم	حالت اول	عدم قطعیت	عامل کلیدی	ردیف
(group, 2014)	بسته‌های حمایتی	بسته‌های حمایتی	فرآیند سیاست‌گذاری	نظام نوآوری منطقه‌ای	۷
	غیرفناورانه	فناورانه	فرآیند سیاست‌گذاری		
	طرف تلقاضا	طرف عرضه	فرآیند سیاست‌گذاری		

عدم قطعیت‌های هر یک از عوامل کلیدی

ردیف	عامل کلیدی	عدم قطعیت	حالت اول	حالت دوم	منبع
۸	شرکت‌های نوپا	زمینه شکل‌گیری	شرایط و موقعیت مناسب	انتگره‌های فردی	Onetti, Pisoni, Talaia,) (& Bielli, 2012
ردیف	عامل کلیدی	عدم قطعیت	حالت اول	حالت دوم	منبع
۹	مناطق ویژه اقتصادی	ساختار	دستاوردهای ایستا	دستاوردهای پویا	; Farole & Akincl, 2011) Milberg & Amengual, (2008
		مدل سرمایه‌گذاری	مدل‌های قدیمی	مدل‌های نوین	
		ساختار نیروی کار	حضور بیشتر زنان	حضور کمتر زنان	
ردیف	عامل کلیدی	عدم قطعیت	حالت اول	حالت دوم	منبع
۱۰	دولت	نقش دولت	رهبر قدرتمند	رهبر خدمت‌گزار	(PWC, 2013)
		اندازه سازمان‌ها دولتی	بزرگ	کوچک، منعطف و هدف‌گرا	

گام ۱: تشخیص و شناسایی موضوع یا تصمیم اصلی

- «سناریوهای آینده مناطق ویژه علم و فناوری در افق سال ۱۴۰۴ خورشیدی چگونه خواهد بود؟»

گام ۲: شناسایی عوامل و نیروهای کلیدی و موثر در محیط فعالیت سازمان (مقیاس خرد)

ردیف	عوامل کلیدی اصلی مناطق ویژه علم و فناوری	ردیف	عوامل کلیدی اصلی مناطق ویژه علم و فناوری
۱	پارک‌های علم و فناوری	۷	مراکز رشد
۲	دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی	۸	تحقیق و توسعه
۳	ماربج سه‌گانه با مفهوم ارتباط دولت-صنعت-دانشگاه	۹	نظام نوآوری منطقه‌ای
۴	سرمایه‌گذاری جسورانه	۱۰	شرکت‌های نوپا
۵	خوشه‌های صنعتی	۱۱	مناطق ویژه اقتصادی
۶	صنعت و صنایع خلاق	۱۲	دولت

گام ۳: تهیه فهرست نیروهای پیش‌ران تغییرات در مقیاس کلان

ردیف	عدم قطعیت‌های مناطق ویژه علم و فناوری در مقیاس کلان	حالت اول	حالت دوم
۱	محیط سیاست اجتماعی-اقتصادی	جهانی شدن	منطقه‌گرایی
۲	ساختار مالی و سرمایه‌گذاری نهادهای مستقر در مناطق	دولتی	غیر دولتی
۳	ساختار نهادهای مستقر در مناطق	فیزیکی	مجازی
۴	مفهوم تولید علم-فناوری و نوآوری	پژوهش‌های کاربردی	پژوهش‌های بنیادی
۵	روابط میان نهادها و همکاری‌های دانش	سلسله‌مراتبی	مسطح و بر مبنای اعتماد
۶	ساختار نیروی کار	در دسترس بودن کارمندان واجد شرایط	عدم وجود کارمندان واجد شرایط

گام ۴: رتبه‌بندی عوامل کلیدی و نیروهای پیش‌ران کلیدی براساس درجه‌ی اهمیت و عدم قطعیت

میزان خبرگی	عدم قطعیت
۵۸	عدم قطعیت اول: محیط سیاست اجتماعی- اقتصادی در آینده "جهانی شدن" یا "منطقه‌گرایی"
۷۰	عدم قطعیت دوم: ساختار مالی و سرمایه‌گذاری نهادهای مستقر در مناطق "دولتی" یا "غیردولتی"
۶۵	عدم قطعیت سوم: ساختار نهادهای مستقر در مناطق "فیزیکی" یا "مجازی"
۶۶	عدم قطعیت چهارم: مفهوم تولید علم- فناوری و نوآوری " پژوهش‌های کاربردی " یا " پژوهش‌های بنیادی "
۶۸	عدم قطعیت پنجم: روابط میان نهادها و همکاری‌های دانش " سلسله‌مراتبی " یا " مسطح و بر مبنای اعتماد "
۵۶	عدم قطعیت ششم: ساختار نیروی کار " در دسترس بودن کارمندان واجد شرایط " یا " عدم وجود کارمندان واجد شرایط "

گام ۴: رتبه‌بندی عوامل کلیدی و نیروهای پیش‌ران کلیدی براساس درجه‌ی اهمیت و عدم قطعیت

شاخص اجماع	عدم قطعیت
-۰.۲	عدم قطعیت سوم: ساختار نهادهای مستقر در مناطق " فیزیکی " یا " مجازی "
۰.۴۴	عدم قطعیت اول: محیط سیاست اجتماعی- اقتصادی در آینده "جهانی شدن" یا "منطقه‌گرایی"
-۰.۶	عدم قطعیت دوم: ساختار مالی و سرمایه‌گذاری نهادهای مستقر در مناطق "دولتی" یا "غیردولتی"
-۰.۶۴	عدم قطعیت پنجم: روابط میان نهادها و همکاری‌های دانش " سلسله‌مراتبی " یا " مسطح و بر مبنای اعتماد "
۰.۷۶	عدم قطعیت ششم: ساختار نیروی کار " در دسترس بودن کارمندان واجد شرایط " یا " عدم وجود کارمندان واجد شرایط "
۰.۹۲	عدم قطعیت چهارم: مفهوم تولید علم- فناوری و نوآوری " پژوهش‌های کاربردی " یا " پژوهش‌های بنیادی "

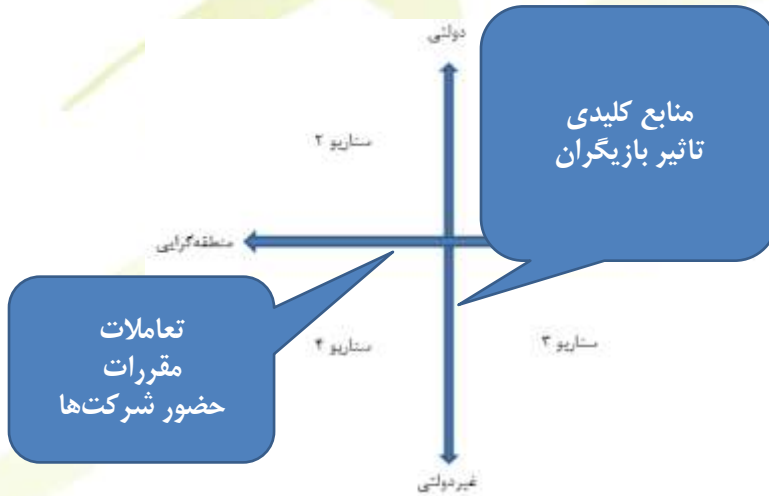
گام ۴: رتبه‌بندی عوامل کلیدی و نیروهای پیش‌ران کلیدی براساس درجه‌ی اهمیت و عدم قطعیت

شاخص اهمیت	عدم قطعیت
۸۷	عدم قطعیت دوم: ساختار مالی و سرمایه‌گذاری نهادهای مستقر در مناطق "دولتی" یا "غیردولتی"
۸۱	عدم قطعیت اول: محیط سیاست اجتماعی-اقتصادی در آینده "جهانی شدن" یا "منطقه‌گرایی"
۷۹	عدم قطعیت چهارم: مفهوم تولید علم- فناوری و نوآوری " پژوهش‌های کاربردی " یا " پژوهش‌های بنیادی "
۷۷	عدم قطعیت پنجم: روابط میان نهادها و همکاری‌های دانش " سلسله‌مراتبی " یا " مسطح و بر مبنای اعتماد "
۶۶	عدم قطعیت ششم: ساختار نیروی کار " در دسترس بودن کارمندان واجد شرایط " یا " عدم وجود کارمندان واجد شرایط "
۶۱	عدم قطعیت سوم: ساختار نهادهای مستقر در مناطق " فیزیکی " یا " مجازی "

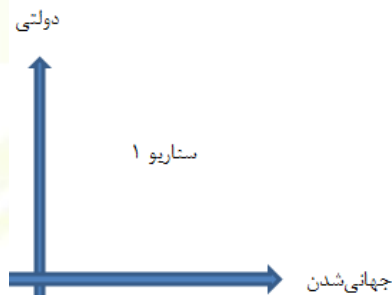
گام ۴: رتبه‌بندی عوامل کلیدی و نیروهای پیش‌ران کلیدی براساس درجه‌ی اهمیت و عدم قطعیت

ضریب پراکندگی	عدم قطعیت
۰.۸۴	عدم قطعیت چهارم: مفهوم تولید علم- فناوری و نوآوری " پژوهش‌های کاربردی " یا " پژوهش‌های بنیادی "
۰.۷۸	عدم قطعیت اول: محیط سیاست اجتماعی-اقتصادی در آینده "جهانی شدن" یا "منطقه‌گرایی"
۰.۷۷	عدم قطعیت دوم: ساختار مالی و سرمایه‌گذاری نهادهای مستقر در مناطق "دولتی" یا "غیردولتی"
۰.۷۴	عدم قطعیت پنجم: روابط میان نهادها و همکاری‌های دانش " سلسله‌مراتبی " یا " مسطح و بر مبنای اعتماد "
۰.۷۳	عدم قطعیت ششم: ساختار نیروی کار " در دسترس بودن کارمندان واجد شرایط " یا " عدم وجود کارمندان واجد شرایط "
۰.۵۸	عدم قطعیت سوم: ساختار نهادهای مستقر در مناطق " فیزیکی " یا " مجازی "

گام ۵: ایجاد چارچوب منطقی سناریوها



گام ۶: توسعه روایتها سناریو اول



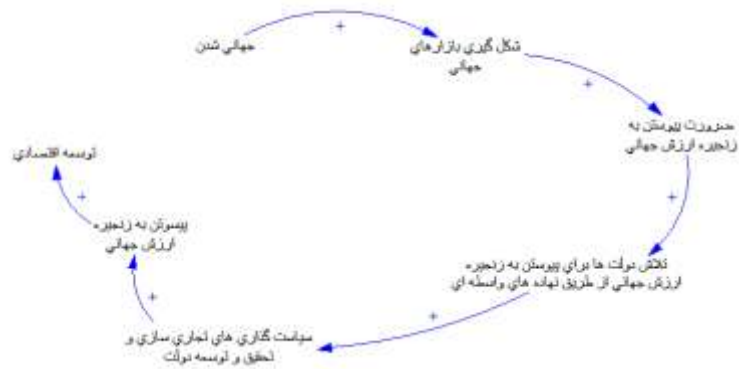
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو اول - سطح ۱



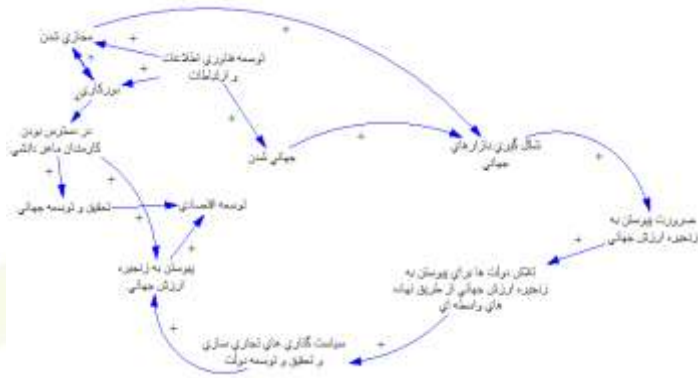
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو اول - سطح ۲



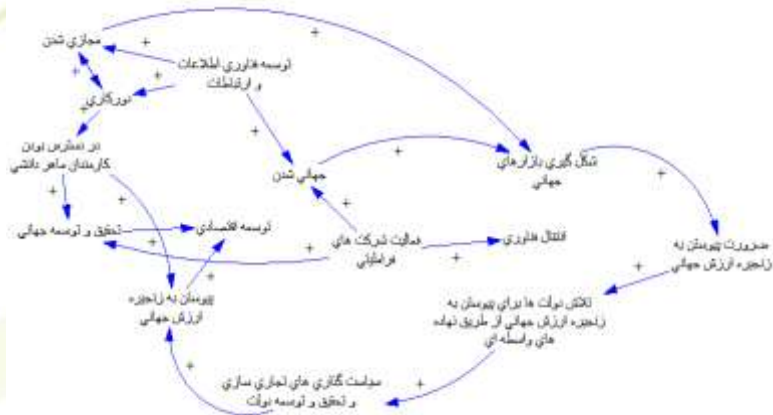
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو اول - سطح ۳



گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو اول - سطح ۴



سناریو اول

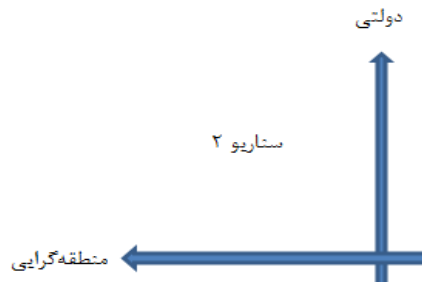
فضای کلی حاکم بر این سناریو: اهمیت یافتن خطمشی‌ها و سیاست‌های دولت

پیشنهادهایی برای مناطق:

- ❖ به کارگیری تکنیک‌های ارتقا در زنجیره‌های ارزش جهانی
- ❖ نزدیک‌تر کردن شاخص‌های ارزیابی علم و فناوری مناطق به استانداردهای بین‌المللی
- ❖ اعطای نشان تجاری
- ❖ کشف متقاضیان، مصرف‌کنندگان و بازارهای هدف جهانی
- ❖ توسعه فناوری اطلاعات، زیرساخت‌ها و قوانین ارتباط از راه دور
- ❖ تقویت فرهنگ حمایت از کارمندان بین‌بخشی

گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو دوم



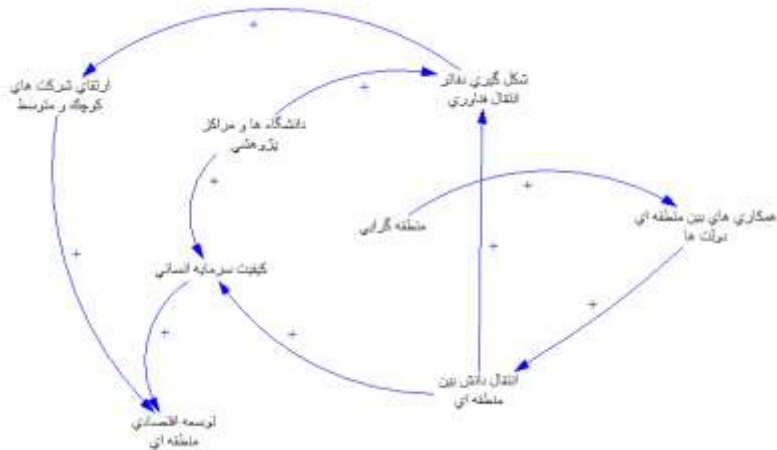
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو دوم - سطح ۱



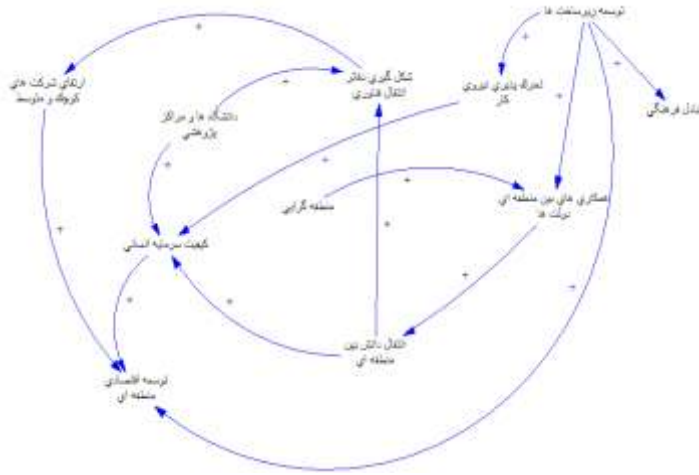
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو دوم - سطح ۲



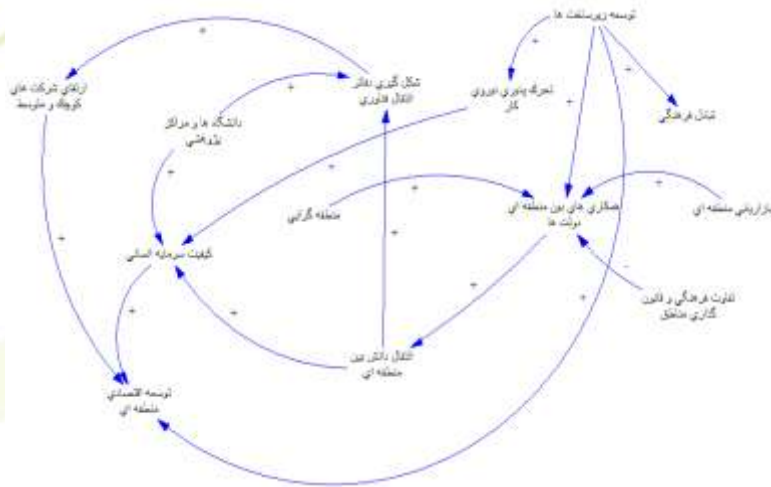
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو دوم - سطح ۳



گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو دوم - سطح ۴



سناریو دوم

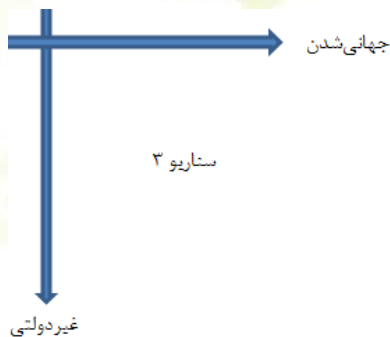
فضای کلی حاکم بر این سناریو: اقدام دولت‌ها به ایجاد مناطقی بین کشورها که دارای مجاورت فیزیکی بوده و در آن‌ها توسعه منطقه‌ای محقق می‌شود.

پیشنهادهایی برای مناطق:

- ❖ ایجاد شبکه همکاری جهت ارتقای فناوری‌های نوین
- ❖ برگزاری و حضور مناطق ویژه علم و فناوری در نمایشگاه‌ها، کنفرانس‌ها، جشنواره‌ها
- ❖ رصد محیطی منطقه و تسهیل فرآیندهای انتقال فناوری
- ❖ ایجاد و بهبود فرهنگ نوآوری باز، فرهنگ اعتماد، فرهنگ تعامل و یادگیری
- ❖ نزدیک‌تر کردن قانون‌های داخلی مناطق ویژه علم و فناوری به قوانین موجود در منطقه

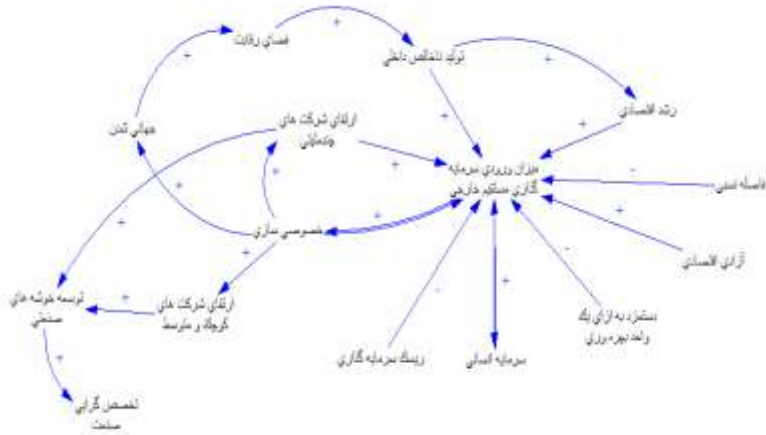
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو سوم



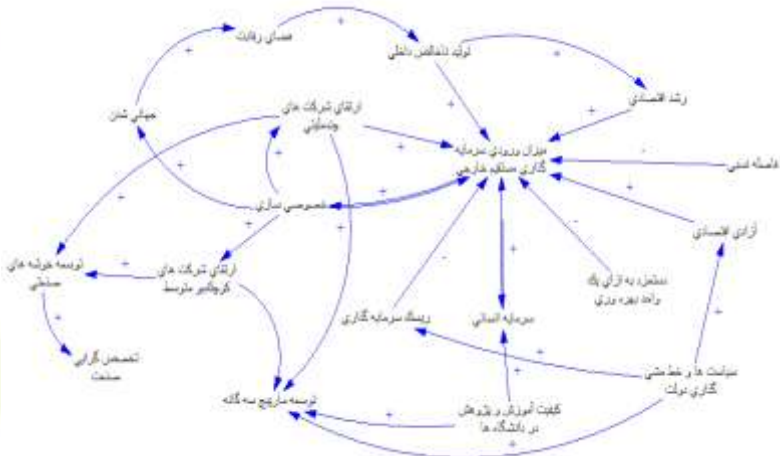
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو سوم - سطح ۳



گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو سوم - سطح ۴



سناریو سوم

فضای کلی حاکم بر این سناریو: توسعه ماریپیج سه گانه و تخصص گرایی

پیشنهادهایی برای مناطق:

- ❖ ایجاد مرکزی با هدف بررسی و شناسایی تحولات جهانی آینده کسب و کار در مناطق ویژه
- ❖ ارتقا قابلیت‌های داخلی، ظرفیت جذب فناوری و مهارت‌های کافی
- ❖ تلاش مناطق برای برقراری ارتباطات گسترده میان شرکت‌های خارجی و بنگاه‌های داخلی
- ❖ هم‌راستا کردن برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها با سرمایه انسانی مورد نیاز مناطق
- ❖ بهبود سازوکارهای همکاری هر چه بیشتر دولت، دانشگاه‌ها و صنعت

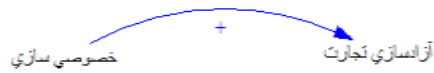
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو چهارم



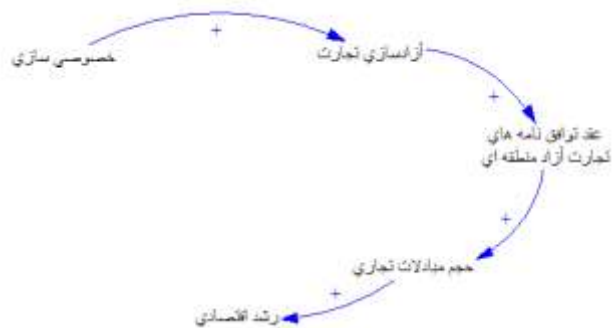
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو چهارم - سطح ۱



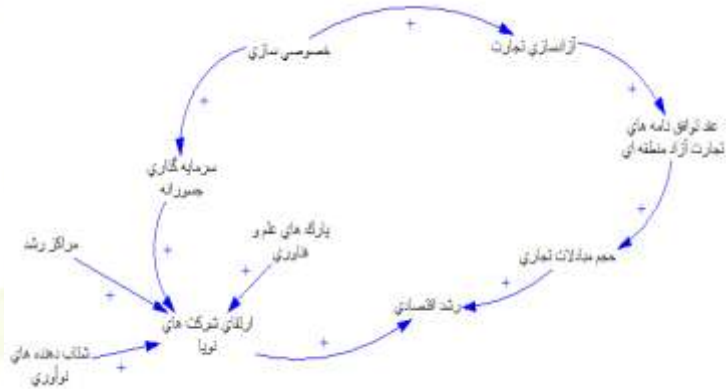
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو چهارم - سطح ۲



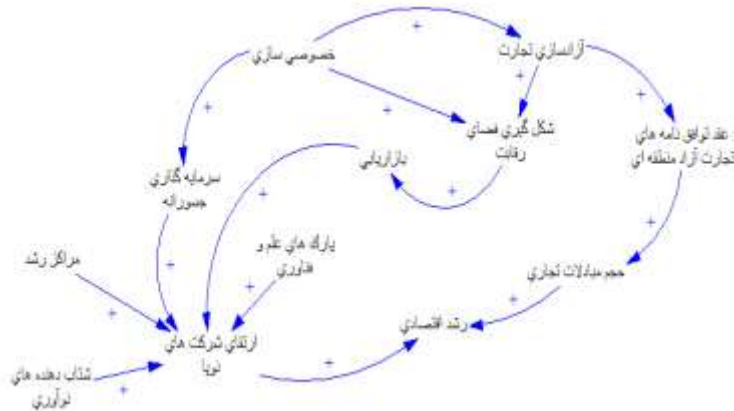
گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو چهارم - سطح ۳



گام ۶: توسعه روایت‌ها

سناریو چهارم - سطح ۴



سناریو چهارم

فضای کلی حاکم بر این سناریو: توجه به بازاریابی و نهادهای توسعه شرکت‌های نوپا

پیشنهادهایی برای مناطق:

- ❖ برنامه‌ریزی دقیق در زمینه حجم واردات و صادرات انجام شده توسط نهادهای مستقر در مناطق جهت حفظ و بهبود تراز تجاری
- ❖ توجه مناطق ویژه به تنظیم اصلاحات تجاری در حوزه‌های مختلف از جمله قوانین گمرکی، بنادر، استانداردها و اعطای تسهیلات
- ❖ ارتقای نهادهای توسعه شرکت‌های نوپا
- ❖ توسعه بازاریابی نهادهای مستقر در مناطق جهت کسب موفقیت در فضای رقابت

با تشکر