

بسم الله الرحمن الرحيم

حل مسئله

برنامه ریزی تا اجرا

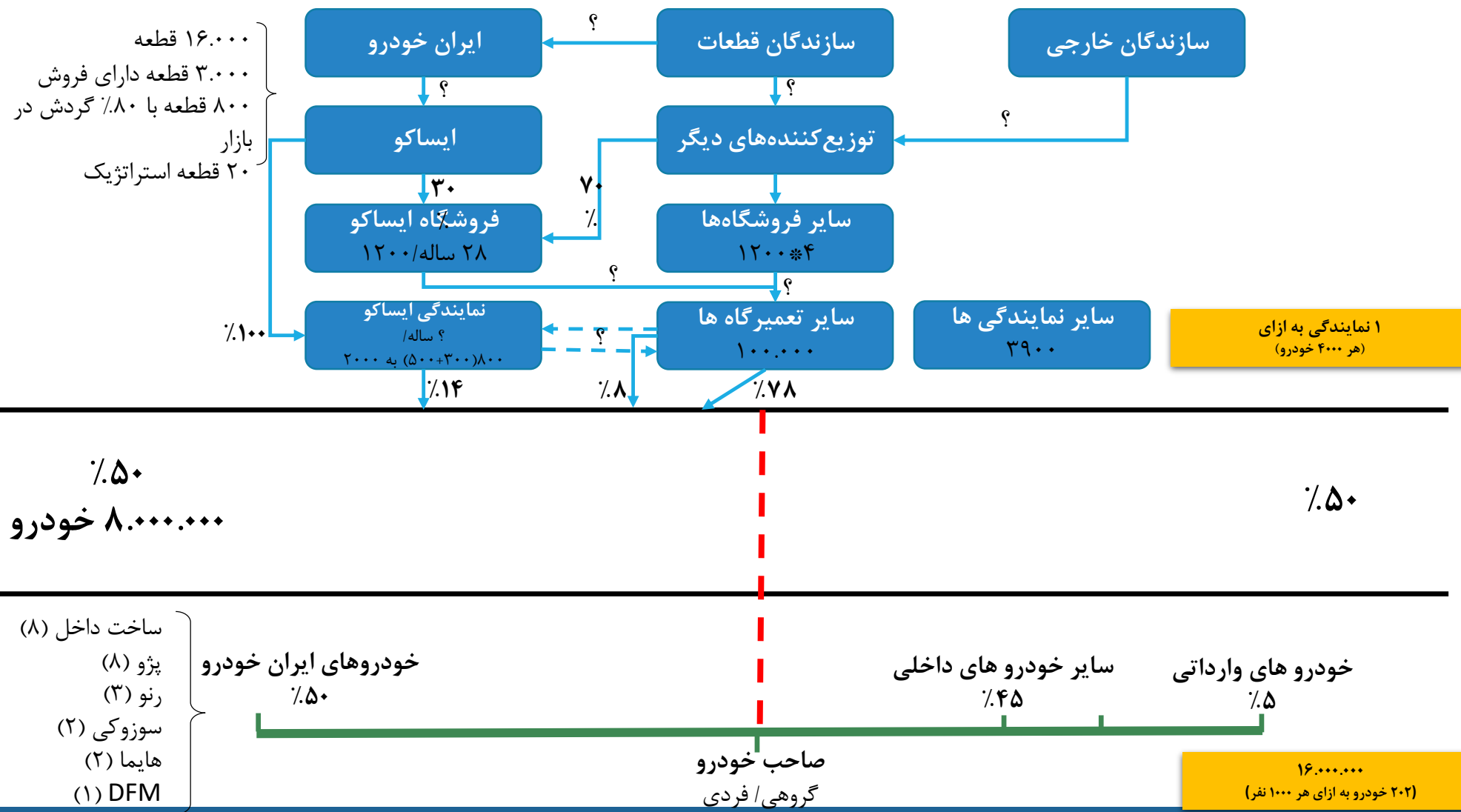
مدرس:

سارا سلیمی نمین

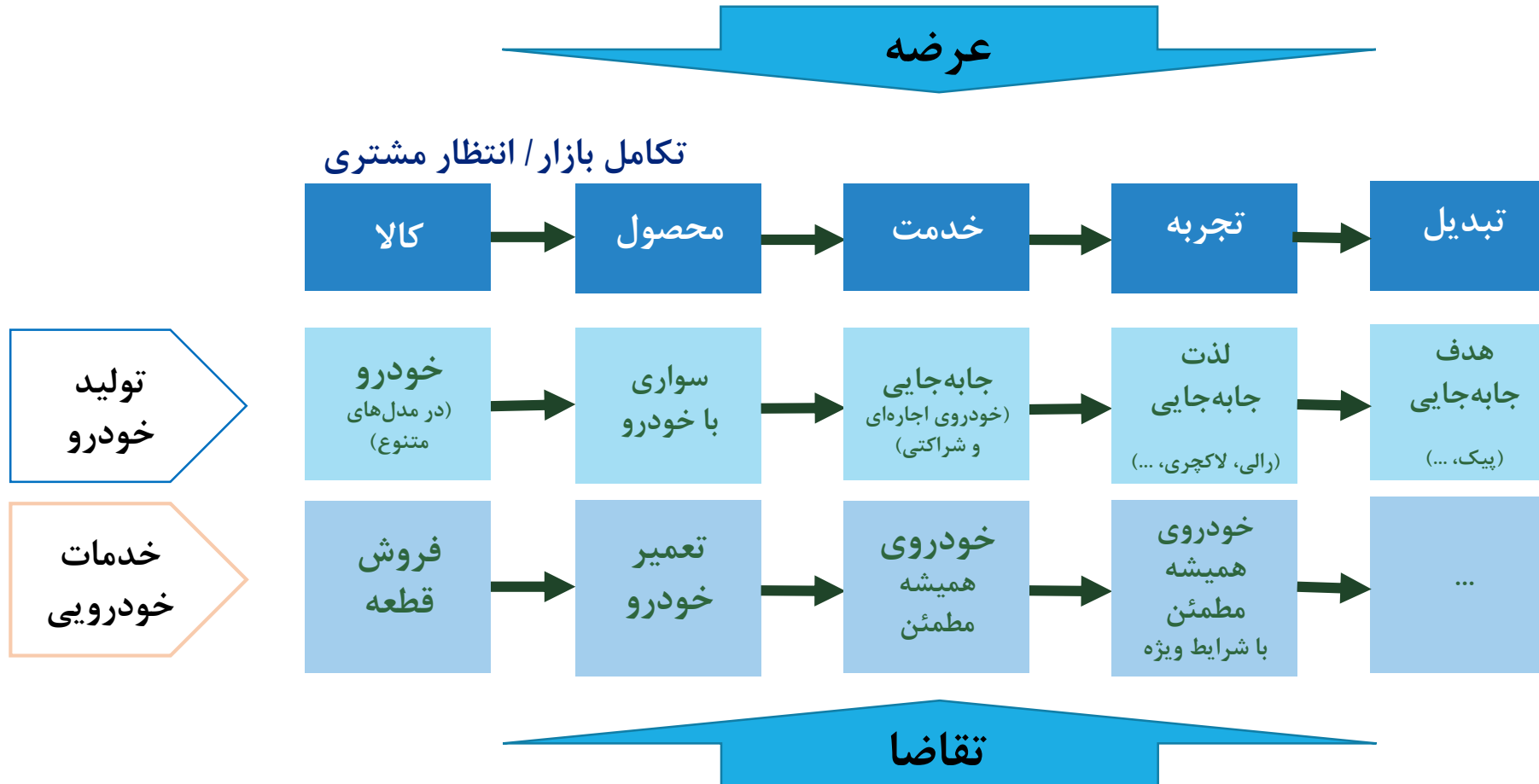
مدیر مدرسه و مرکز نوآوری و شتابدهی آب و آینه

نگاهی به چند مسئله

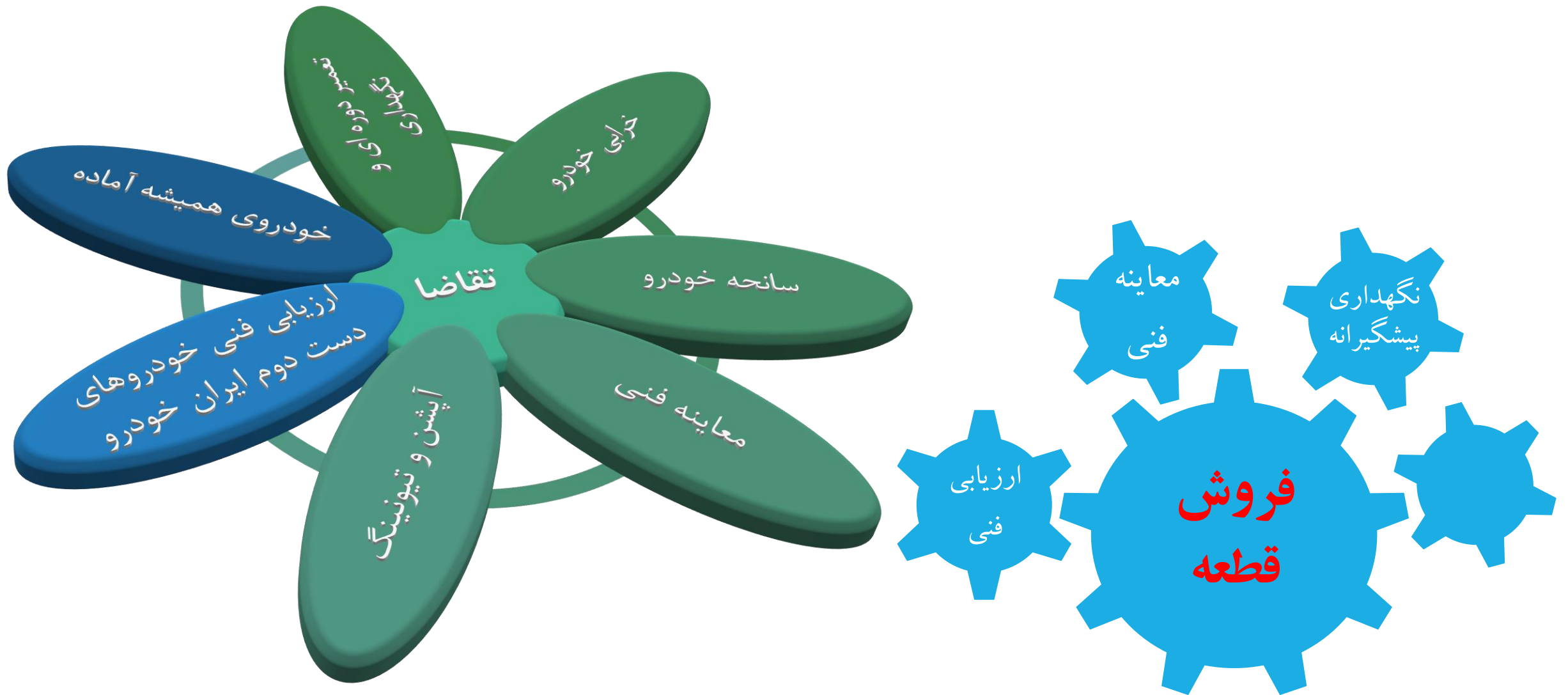
حضور ایساگو در بازار و مسایل سیستم فروش اینترنتی



تحلیلی بر نیازهای آینده



نیازهای بالفعل و بالقوه مالک خودرو در چرخه عمر خودرو





هاب کار | Hub Car
اولین کارواش آنلاین ایران



مسئله اجتماعی بساط‌گستری و دستفروشی؟

بساط‌گستری و دستفروشی

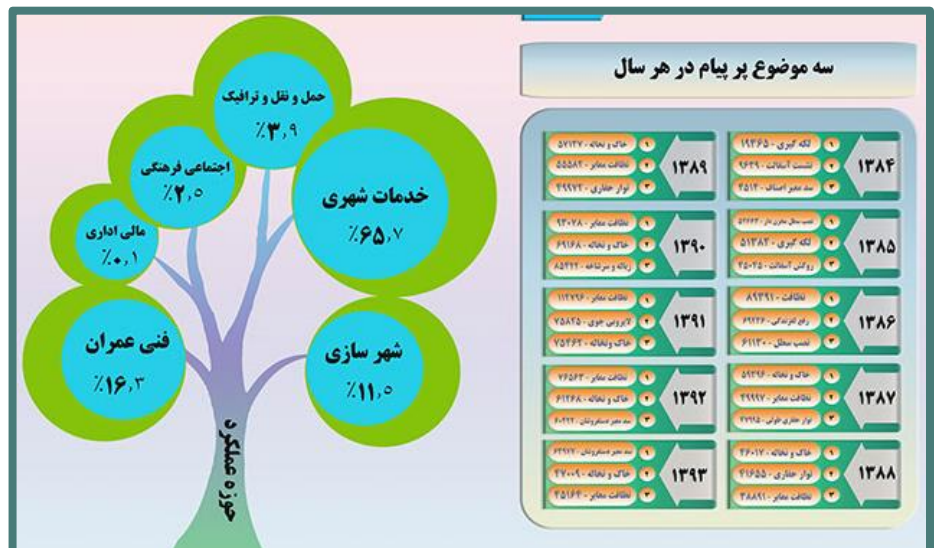
شهردار ناحیه:
یکی از پیچیده‌ترین
مسایل ناحیه

شورای شهر:
یکی از مسایل
مدیریت شهری

دولت و مجلس:
یکی از مسایل منشعب از
اقتصاد

شهروند (سامانه ۱۳۷):
بالاترین شکایت
در چند سال

کسبه:
یکی از تهدیدات
کسب و کار





تحلیل مسئله بساط گستری و دستفروشی

با استفاده از ابزار تفاه ریشه‌ای (RCA+)

تعداد دستفروشان زیاد است

&

برفاه دست فروشی وجود دارد

بهره‌مندی در سطح دستفروشان دیده می‌شود

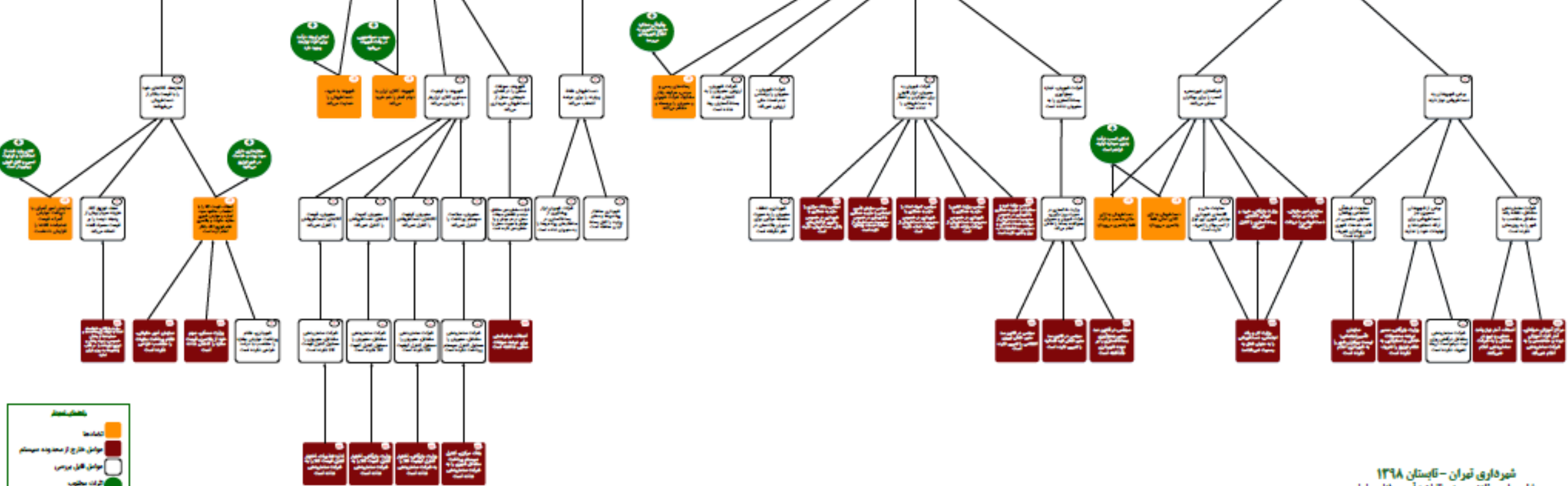
برس بهره‌مندی این بهره از سطوح را ندارد

برس بهره‌مندی بهره از دستفروشان را از سطح بهره‌مندی

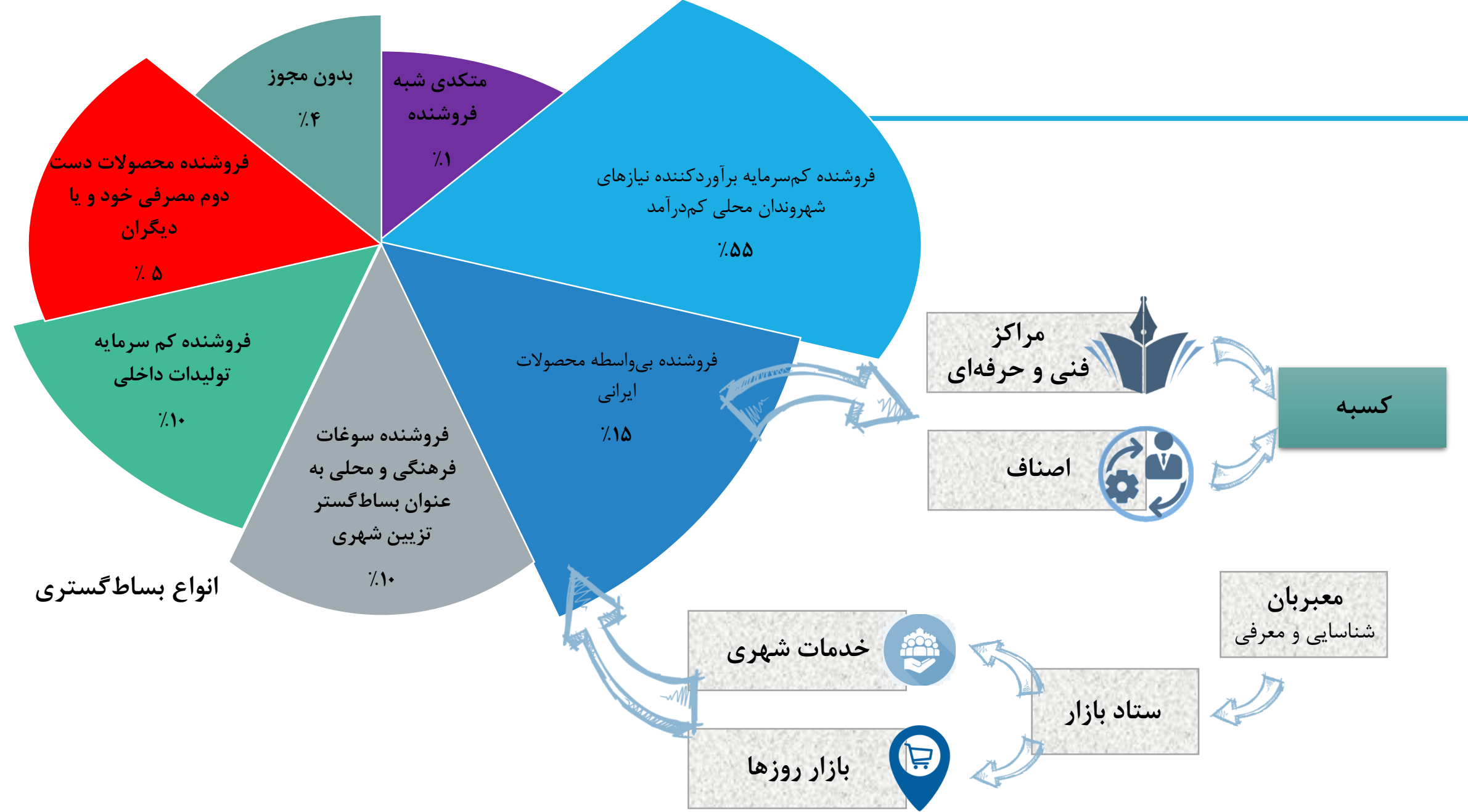
بهره‌مندی در سطح بهره‌مندی بهره‌مندی

بهره‌مندی بهره‌مندی از دستفروشان بهره‌مندی

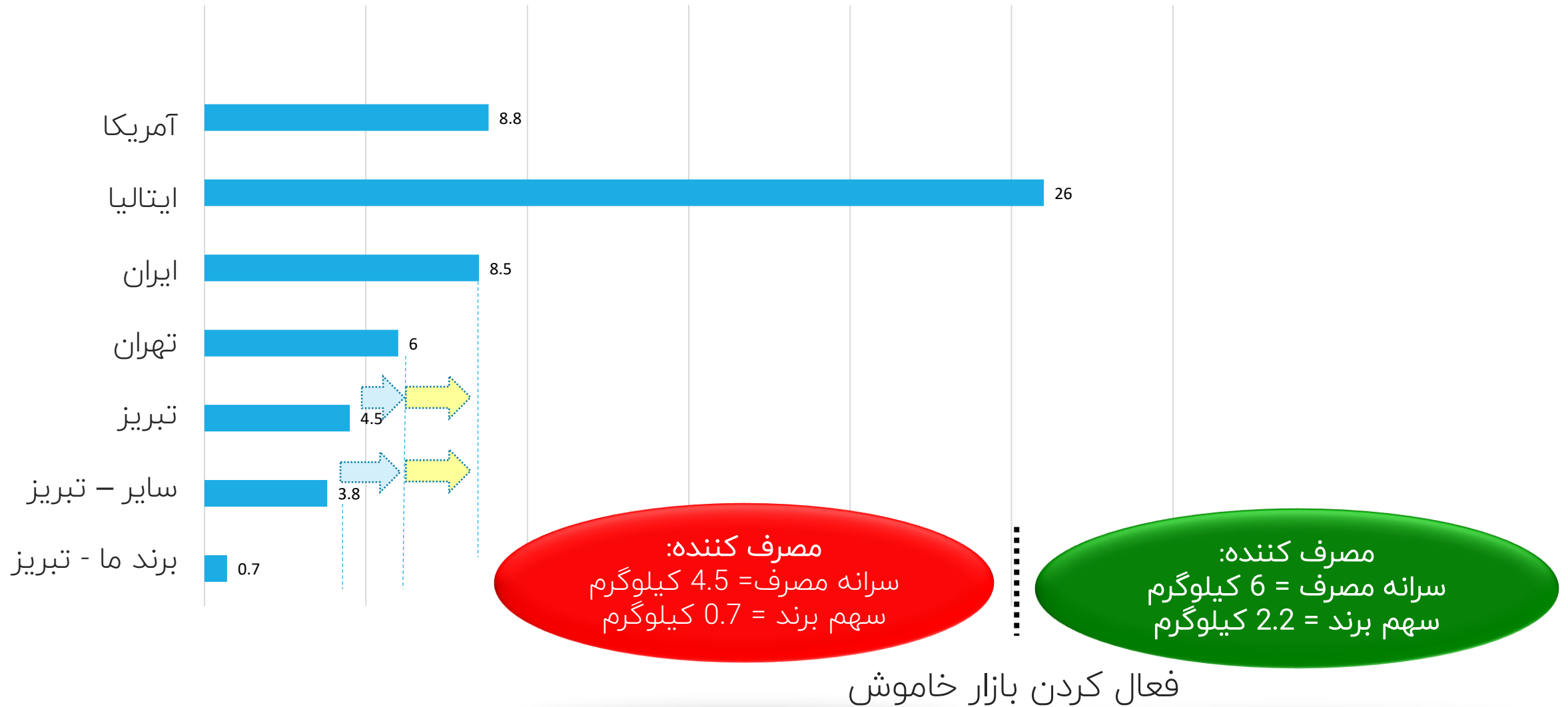
بهره‌مندی بهره‌مندی بهره‌مندی



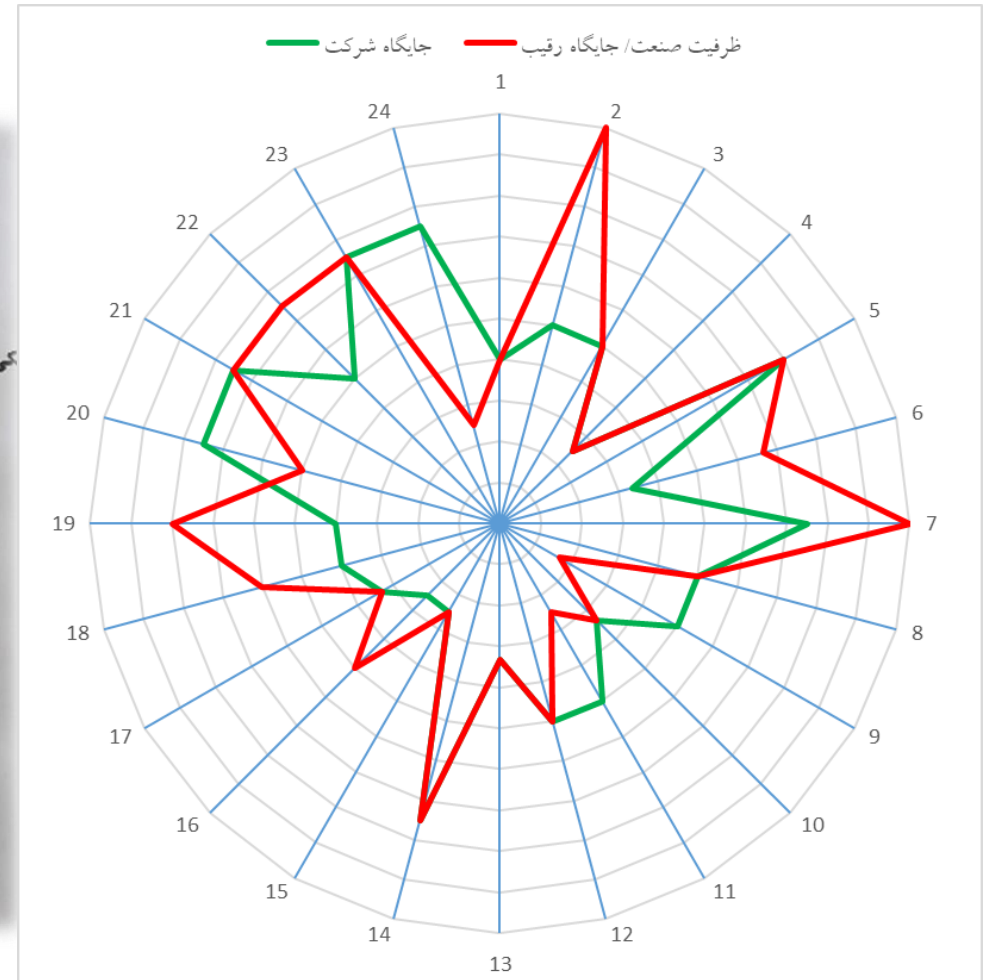
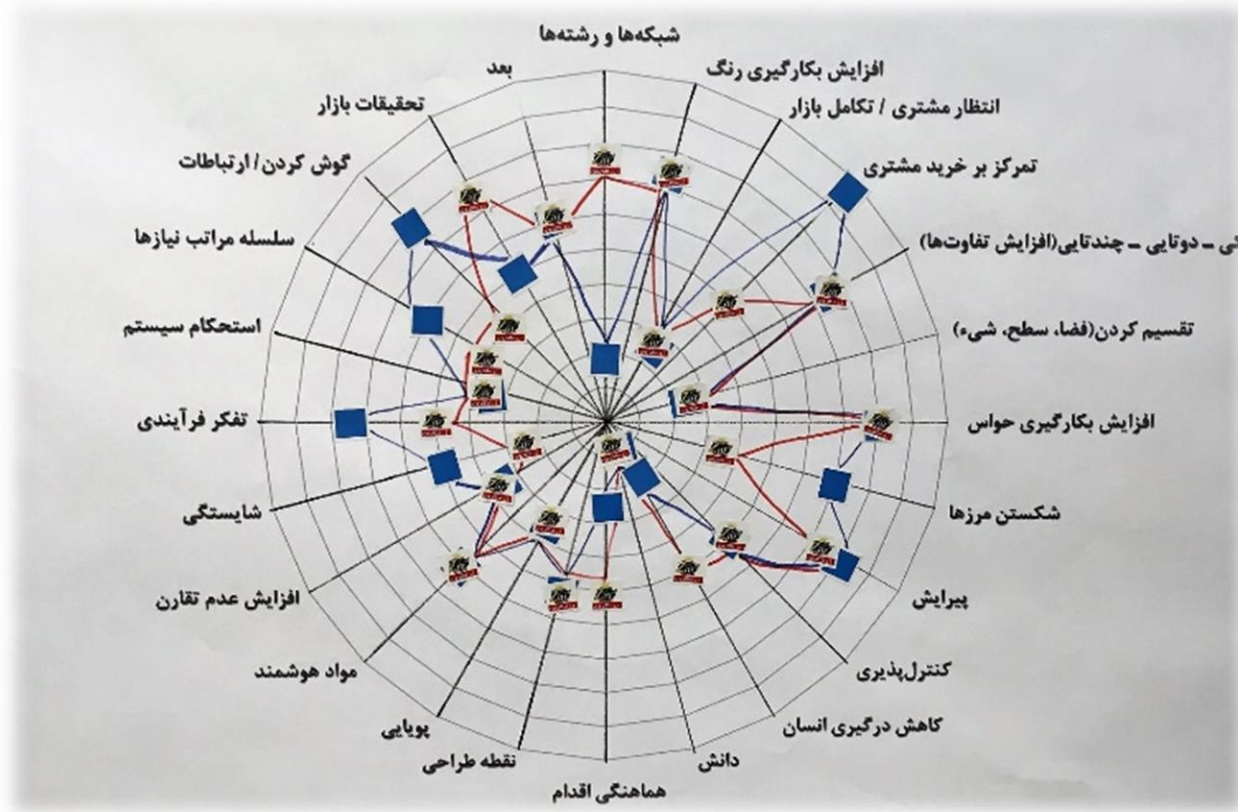
تعداد زیاد
بهره‌مندی از سطوح بهره‌مندی
بهره‌مندی بهره‌مندی
بهره‌مندی بهره‌مندی



مسئله پیشتازی و رقابت در بازار



جمع بندی بوم تکامل کسب و کار در شرکت برند



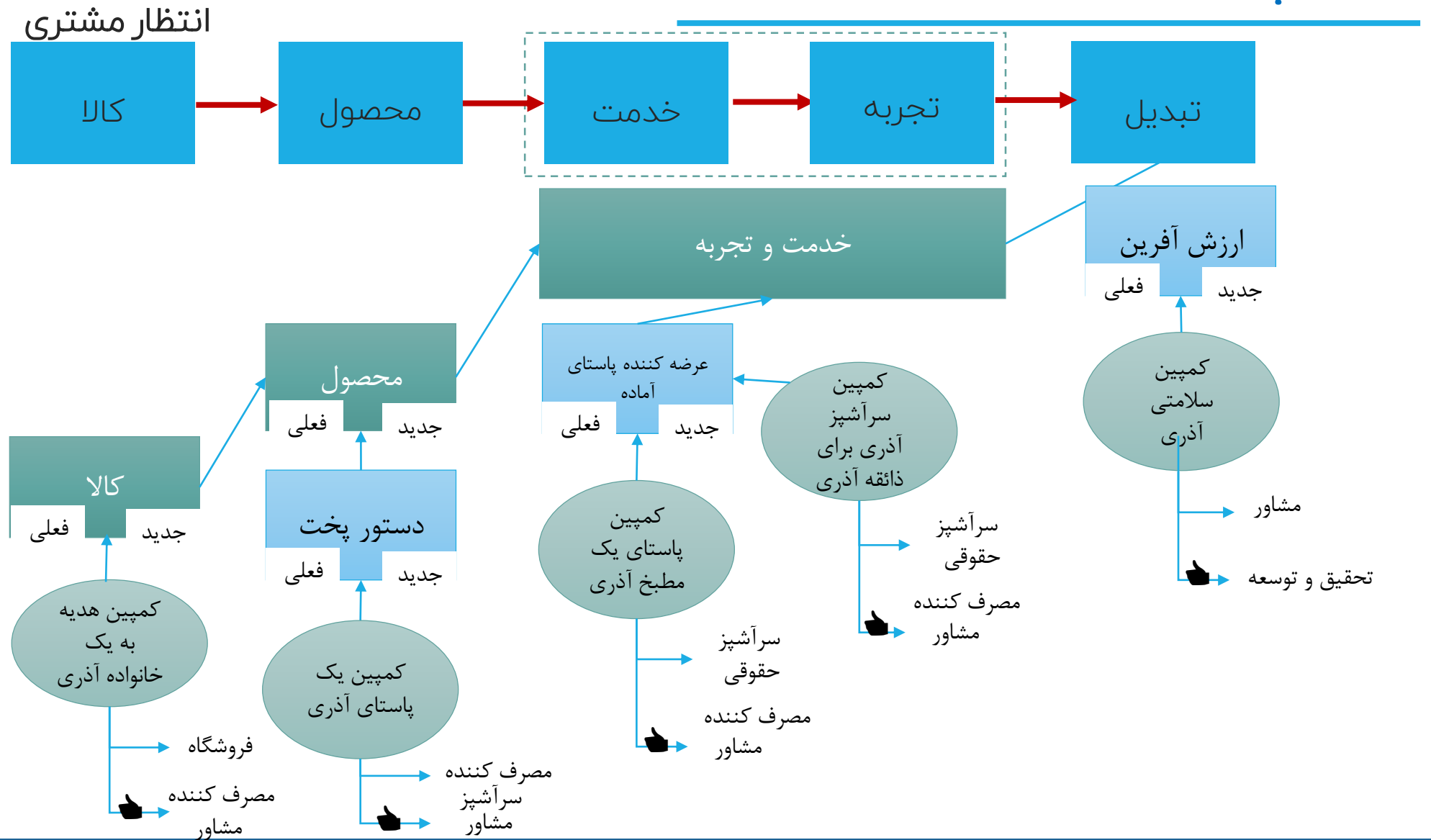
روند انتظار مشتری در شرکت برند

انتظار مشتری

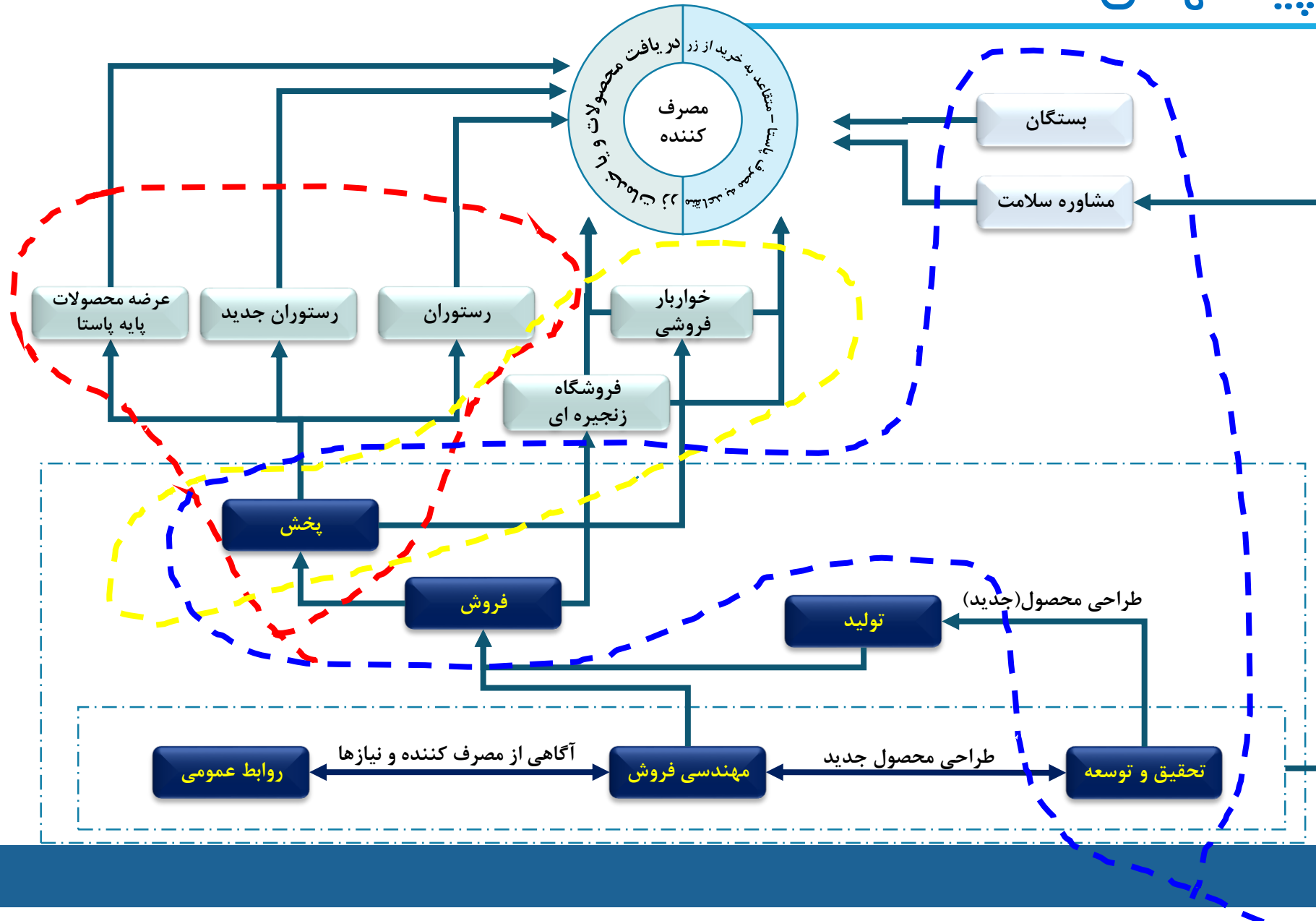


روند	انتظار مشتری / تکامل بازار	۱	۲	۳	۴	۵
		کالا	محصول	خدمت	تجربه	تبدیل
روند اول	از منظر مصرف‌کننده	دریافت آرد موردنیاز برای پاستا	دریافت پاستا در اندازه‌ها و شکل‌های متنوع موردنیاز مشتری	دریافت پاستای آماده و دستور پخت پاستا (رستوران، برنامه‌تلویزیونی، ...)	دریافت دستور پخت جدید برای شرایط خاص / تولید دستور پخت با توجه به تقاضا	دریافت مشاوره خانواده تغذیه و مصرف پاستا
	جایگاه		✓			
	از منظر خواربار فروش		دریافت کاتالوگ و محصول	خدمت‌گیری از ویزیتور برای سفارش محصول	خدمت‌گیری از ویزیتور و یا مشاور برای بهترین ترکیب سفارش	...
	جایگاه			✓		
	از منظر سیستم فروش فعلی		بسته حمایتی ویزیتور - محصولات و بسته‌های خرید	بسته حمایتی ویزیتور - آگاه از دستور پخت	بسته حمایتی ویزیتور - آگاه از بسته‌های هیجانی	بسته حمایتی ویزیتور - مشاور
جایگاه			✓			

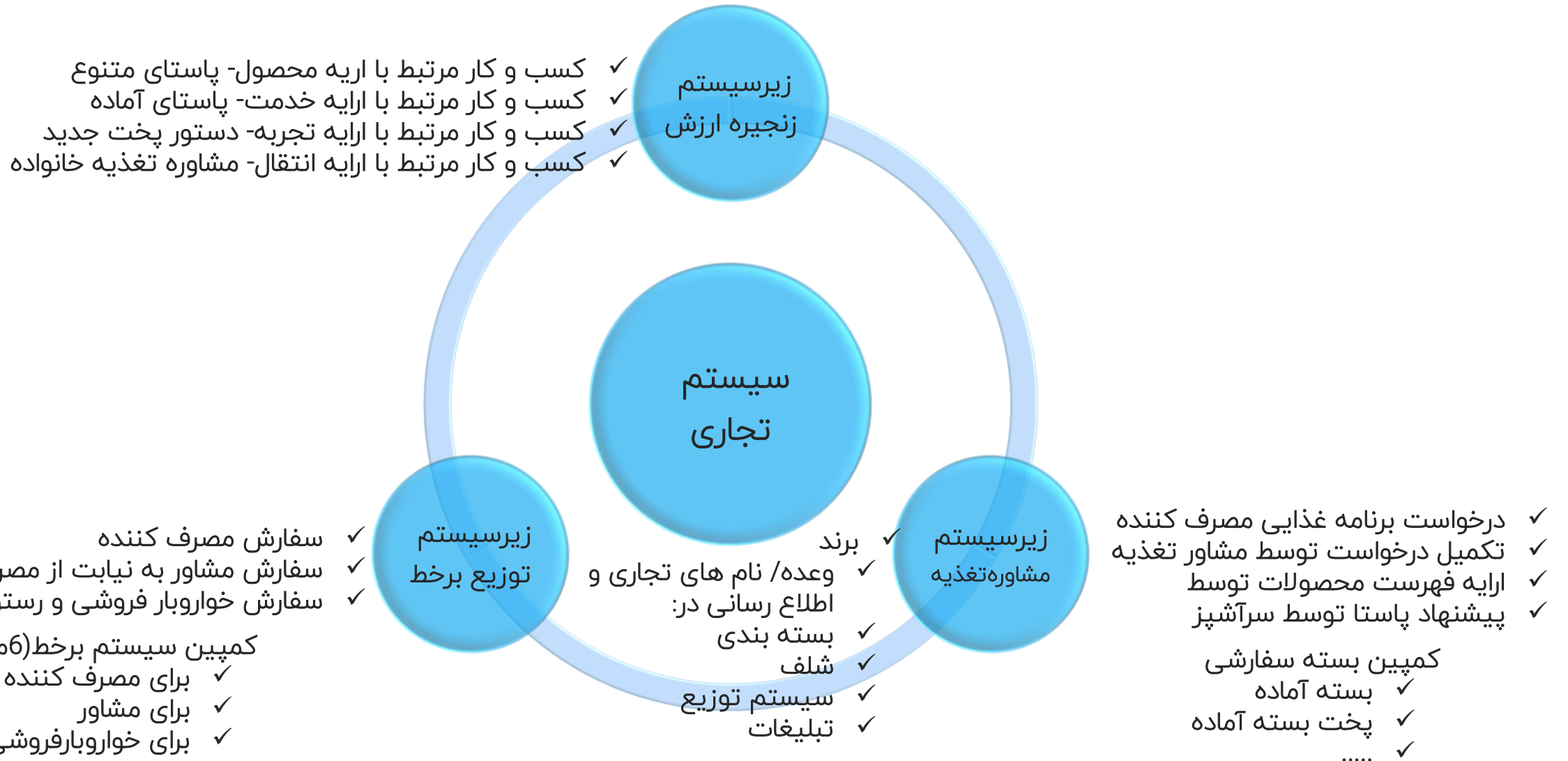
رابطه پایدار مصرف کننده با شرکت برند



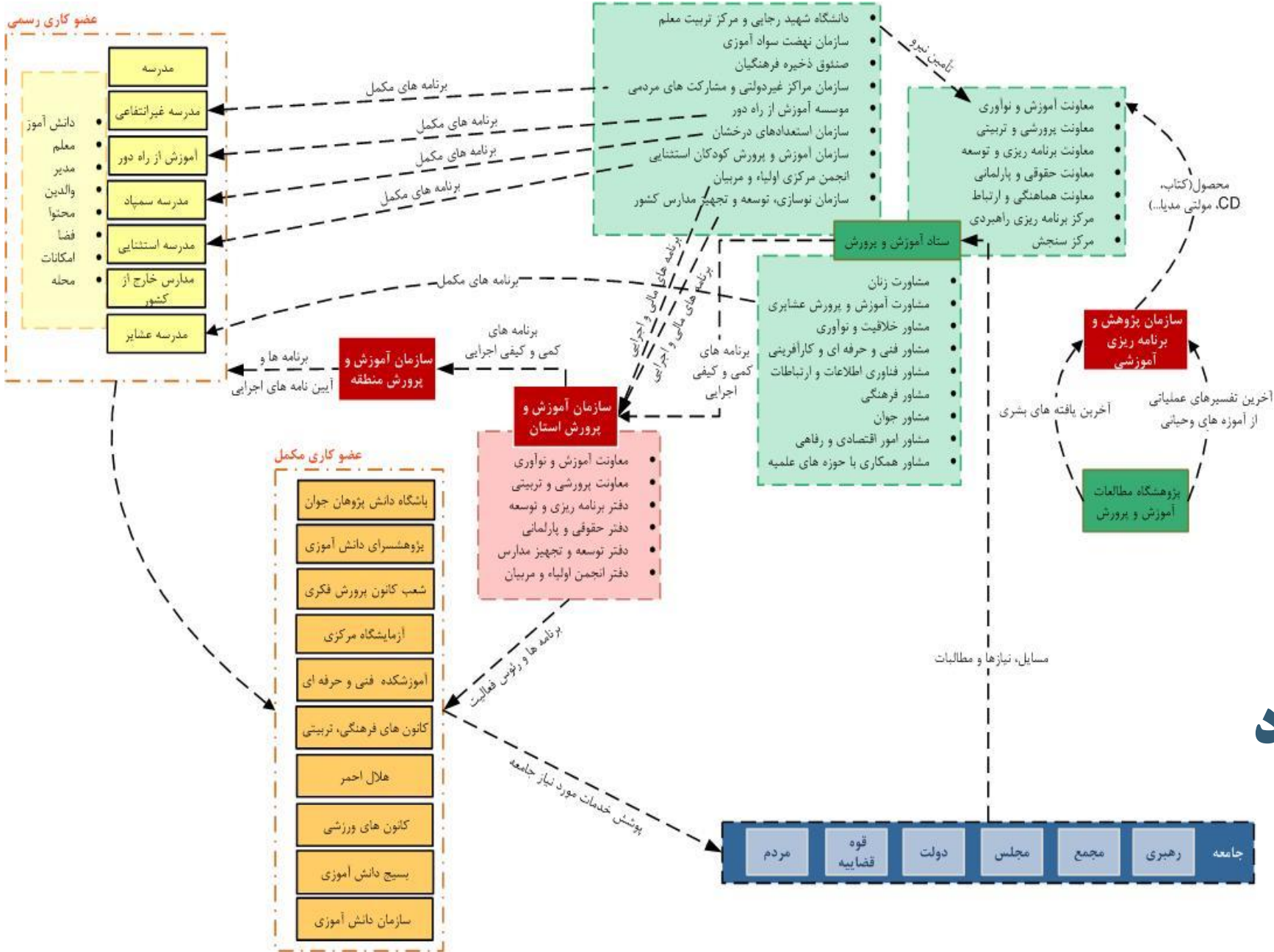
راه حل پیشنهادی



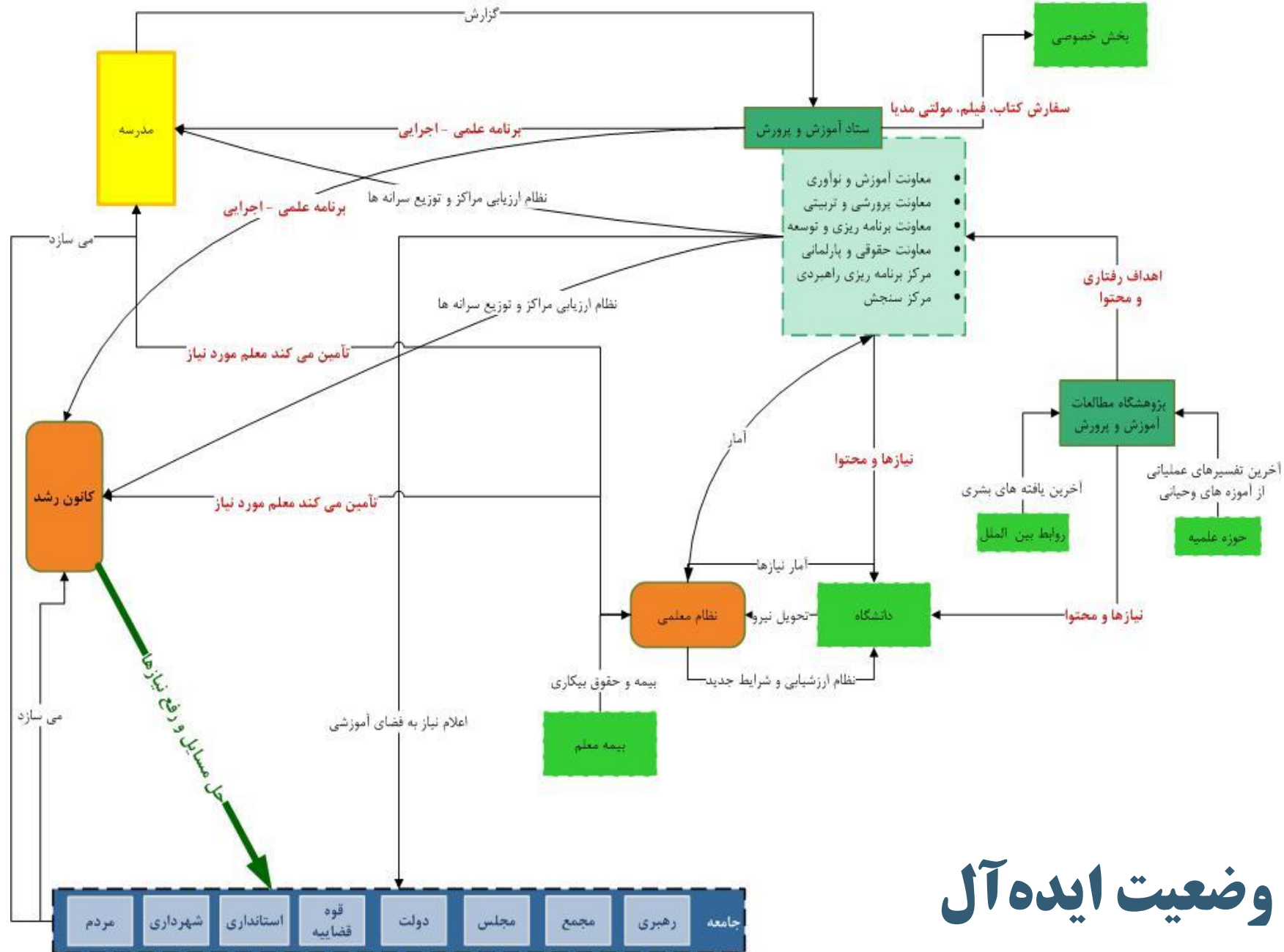
مفهوم راه حل پیشنهادی



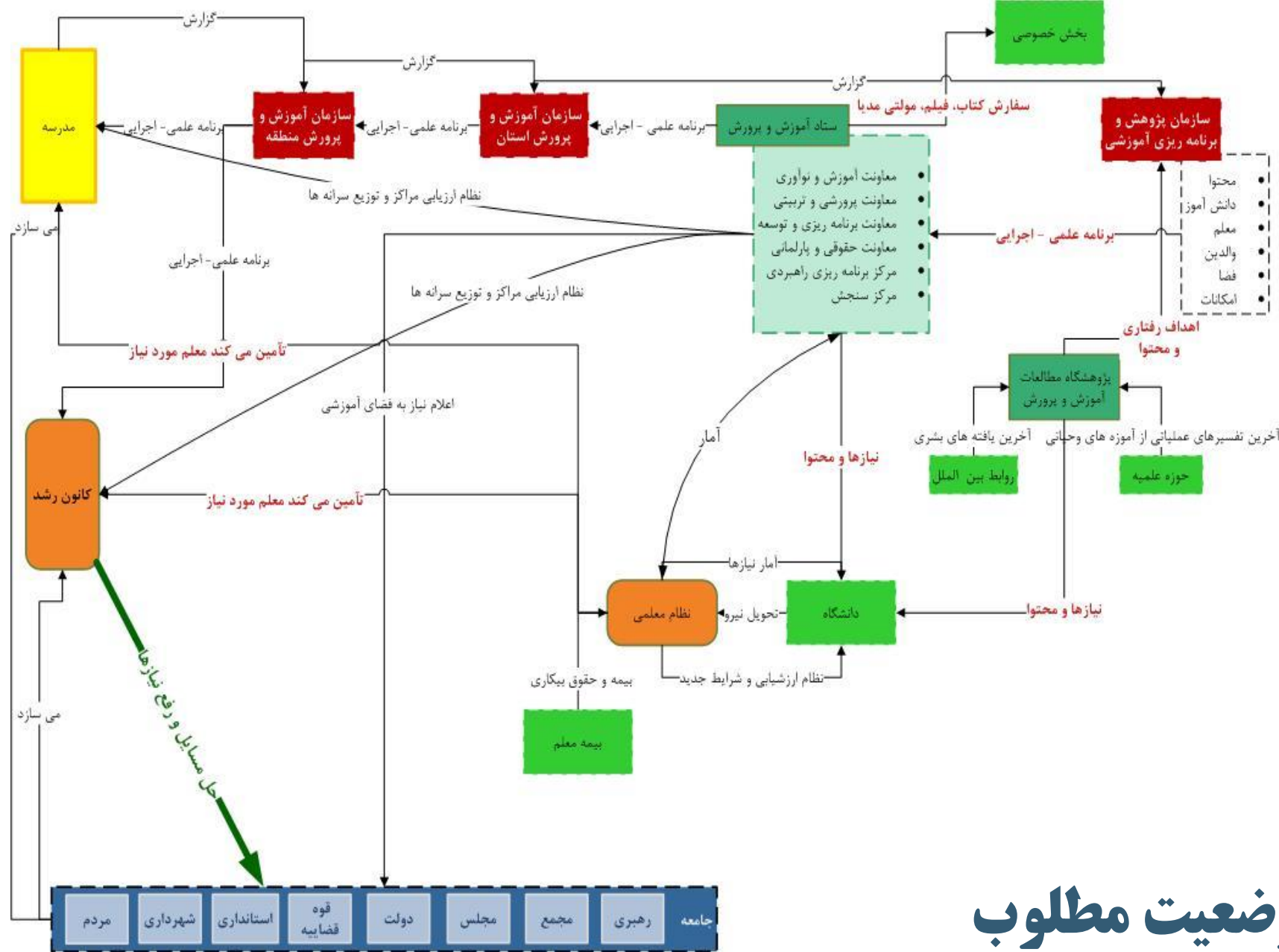
مسئله چابک‌سازی وزارت آموزش و پرورش



وضعیت موجود



تصوری از وضعیت ایده آل



تصوری از وضعیت مطلوب

نگاهی به ویژگی‌های دنیای حرفه‌ای امروز

رشد مسئله‌ها در چهار پارادایم



فناوری اطلاعات
نانو فناوری
زیست فناوری
علوم شناختی

عصر مولکولی



عصر اطلاعاتی



عصر صنعتی

عصر کشاورزی

عرضه

تکامل بازار/ انتظار مشتری



تقاضا

راه‌حل‌های:
پلتفرمی
کریدوری

تکامل بازار/ انتظار مشتری



قیمت، کمیت، کیفیت، زمان، ویژگی

سازمان نوآور

قیمت، کمیت، کیفیت، زمان

سازمان منعطف

قیمت، کمیت، کیفیت

سازمان کیفی

قیمت، کمیت

سازمان کارا

مسائل ملی

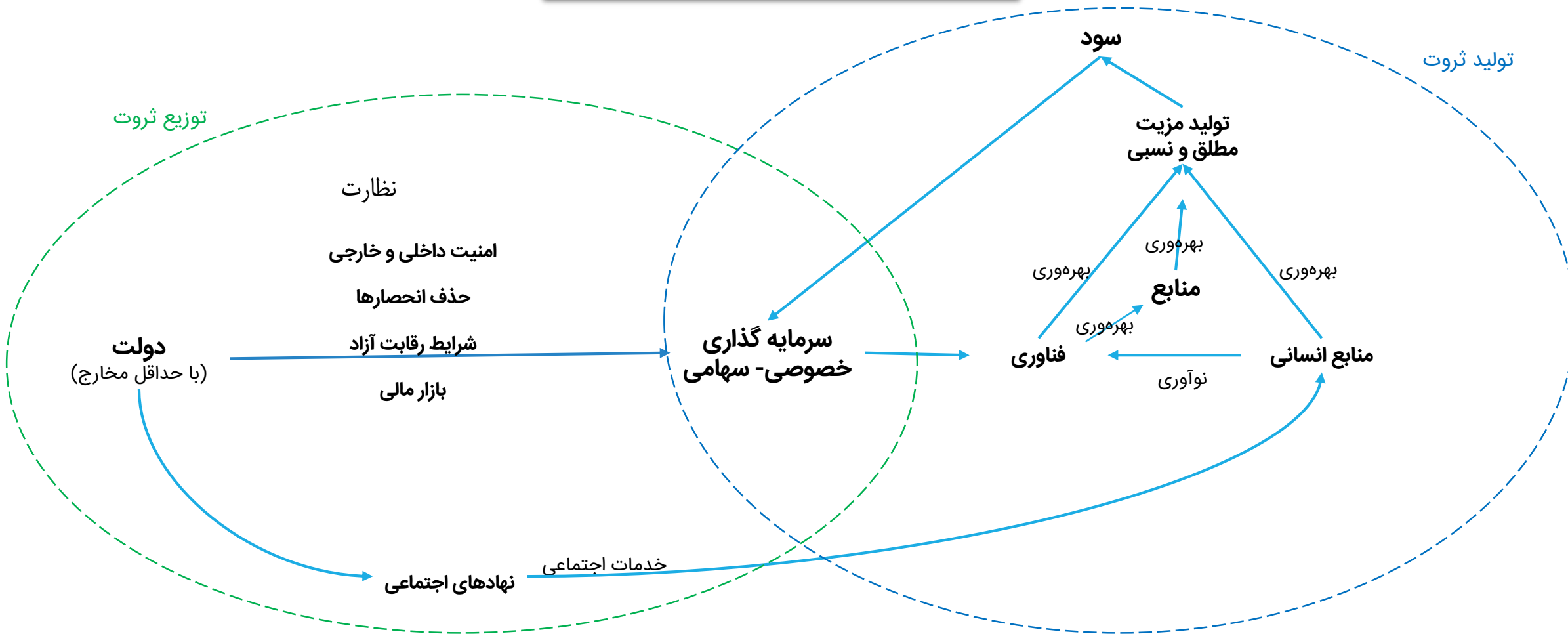
رشد اقتصادی منظم خود افزا

ثروت بیشتر = توان تولید بالاتر

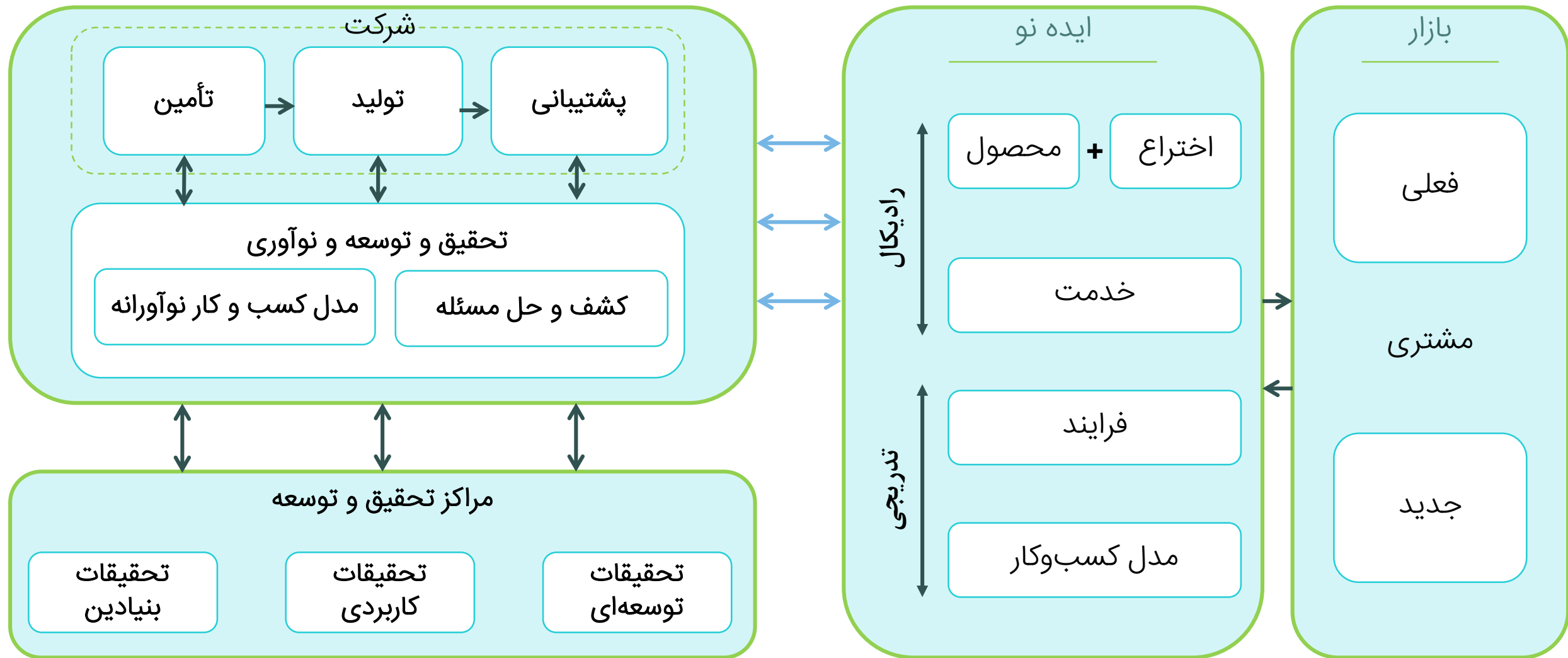
تقسیم کار بین المللی + کاهش وابستگی تجاری، مالی، فناورانه، مدیریتی، شرایط کار

رشد تولید سرانه < رشد مصرف سرانه

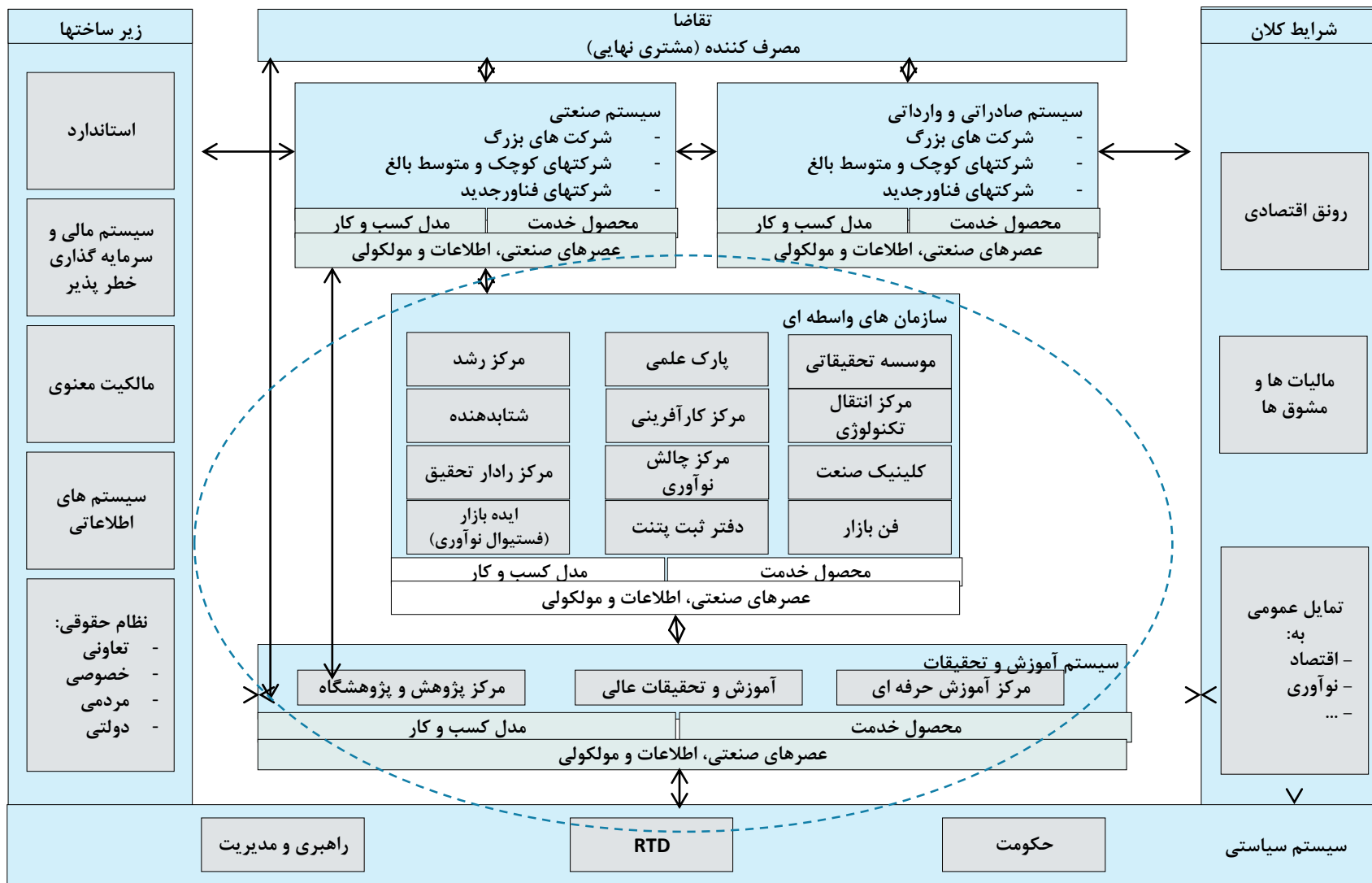
کشاورزی، صنعت، معدن



نقطه تمرکز؛ چابکی سازمان‌ها و شرکت‌ها در حل مسایل

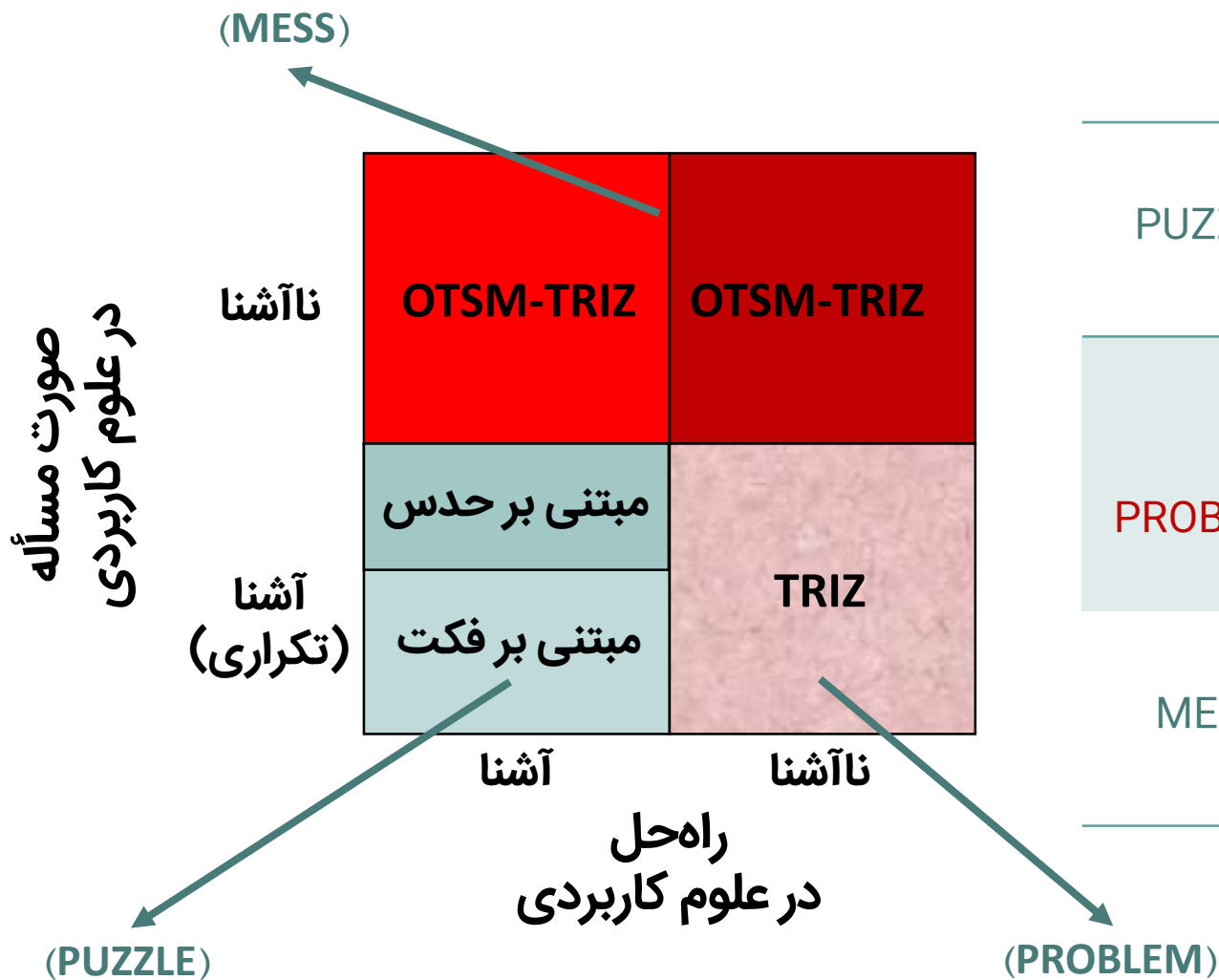


نقش نظام نوآوری / زیست بوم اقتصاد دانش بنیان در حل مسئله



نگاهی به ابزارهای حل مسئله

انواع مسایل – مسایل آشنا و ناآشنا و مسایل استاندارد و غیر استاندارد



مسئله استاندارد

PUZZLE مسأله و راه حل استاندارد در یک حوزه علمی کاربردی و نیاز به اطمینان از تشخیص و بومی سازی راه حل در شرایط خاص توسط متخصصان موضوع و همراهی محققین

مسئله غیر استاندارد

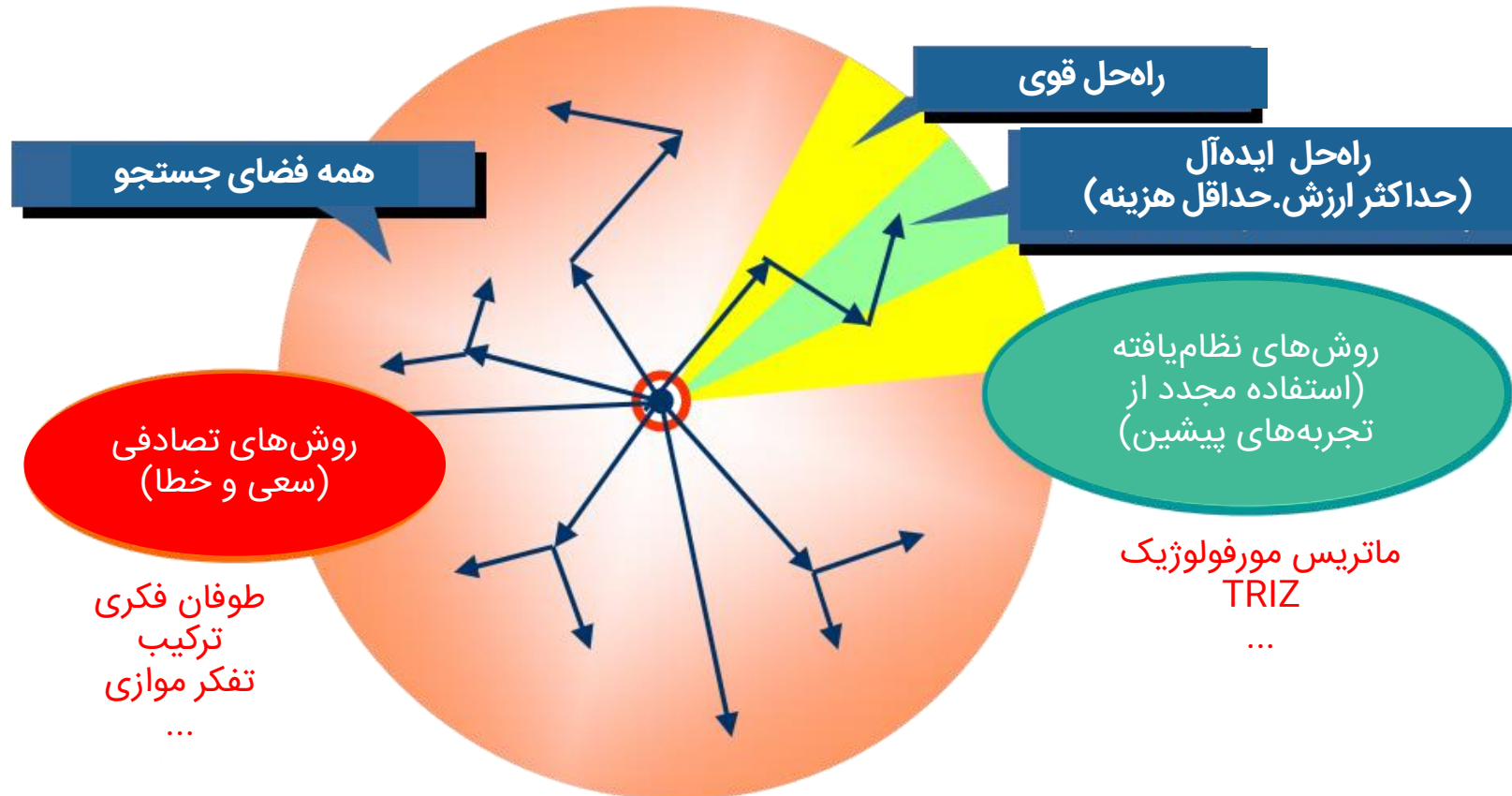
PROBLEM نیاز به تغییر صورت مسأله و بیرون کشیدن مسأله ابداعی برای تبدیل آن به مسأله حل شدنی توسط متخصصان موضوع و تسهیل گری متخصصان حل مسأله و همراهی محققین

MESS نیاز به فرمول بندی صورت مسأله و تبدیل کردن آن به مسأله آشنا برای متدولوژی های حل مسأله

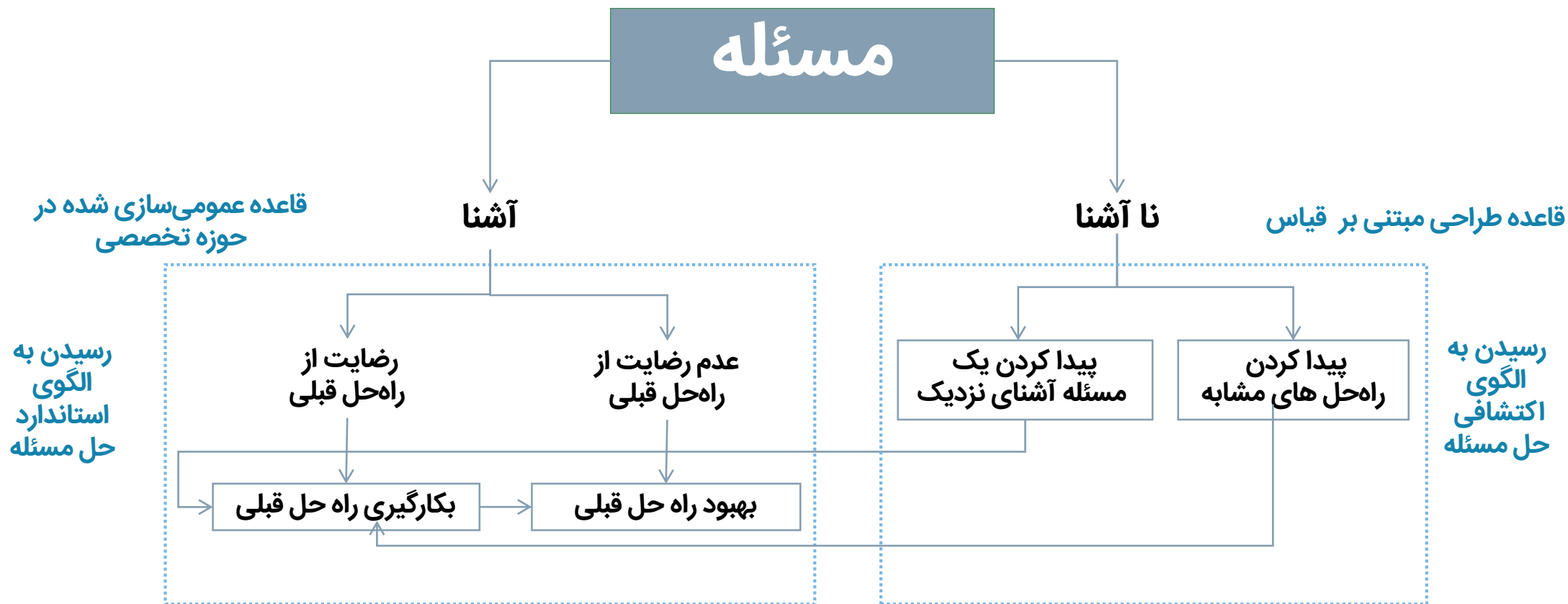
نگاهی به تجربه انسان‌ها در حل مسئله ناآشنا

پیدا کردن یک گره سیاه در یک اتاق تاریک
بسیار دشوار است به ویژه که گره آنجا
نباشد ...

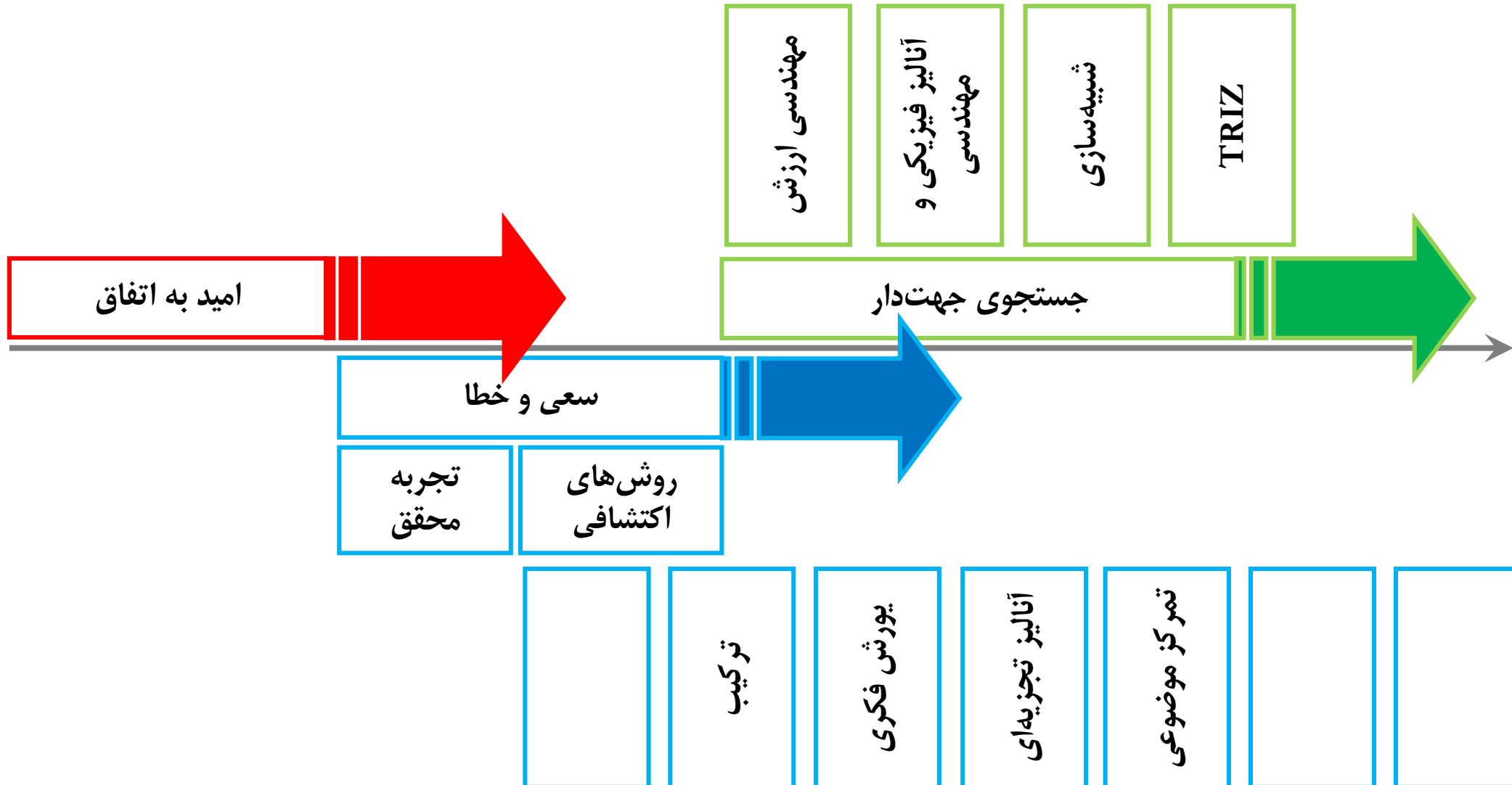
پیدا کردن تعداد زیادی قورباغه، پیش از پیدا
کردن شاهزاده واقعی ...



مسیری که انسان از تجربه‌هایش، الگو استخراج می‌کند!



روش‌های حل مسئله



نگاهی به پیکره دانش TRIZ

TRIZ به عنوان یک نظریه

TRIZ یک متدولوژی است یا یک تئوری؟



Теория Решения Изобретательских Задач

Theory of Solving the Inventive Problem

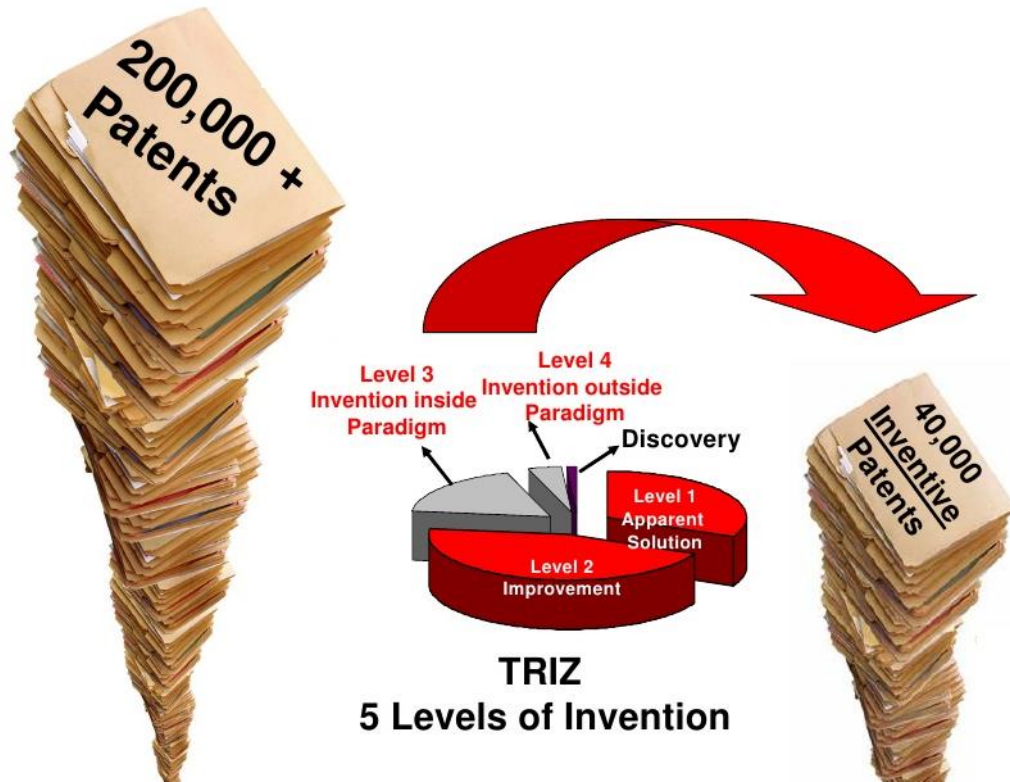
تئوری حل مسایل ابداعی

TRIZ تئوری حل مسایل ابداعی است.

با پشتوانه آن که:

TRIZ تئوری پیش‌بینی رشد سیستم‌های فنی و سازمانی است.

الگوهای کشف شده در TRIZ



* امروزه بیشتر از ۲ میلیون اختراع، مطالعه شده‌اند.

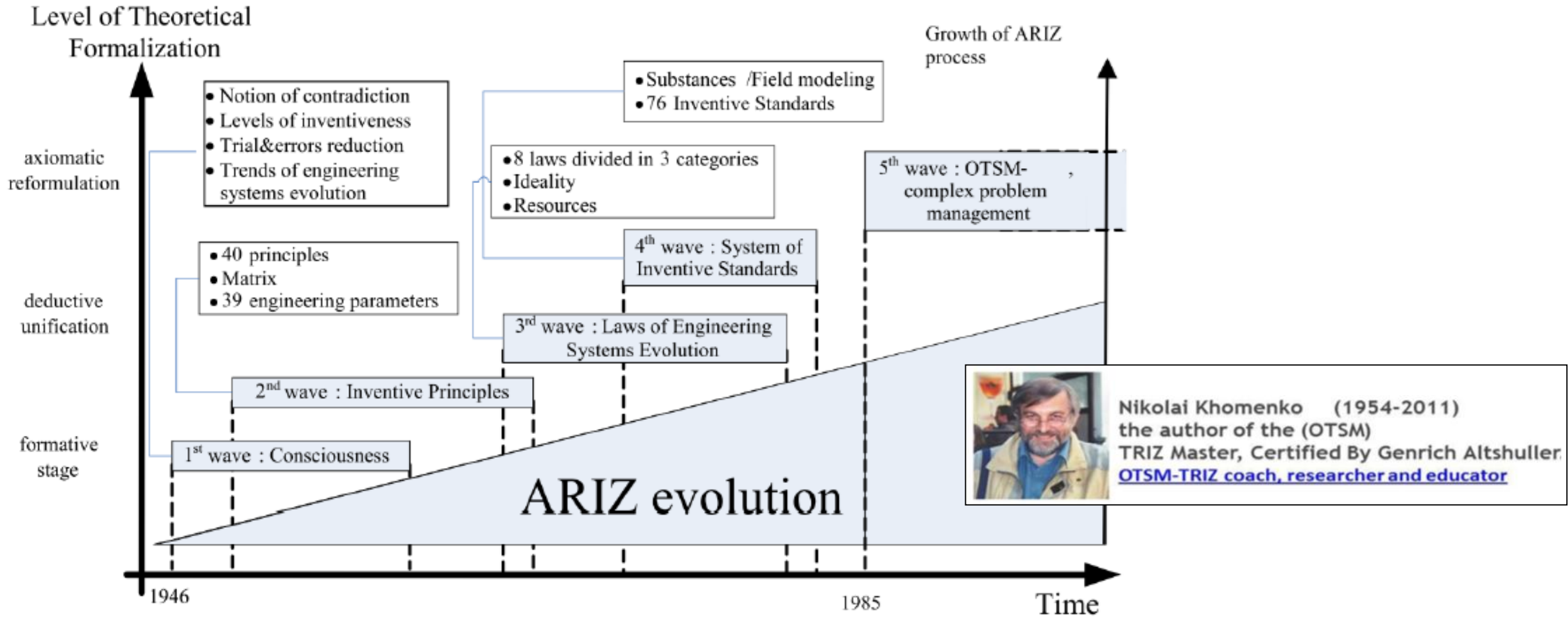
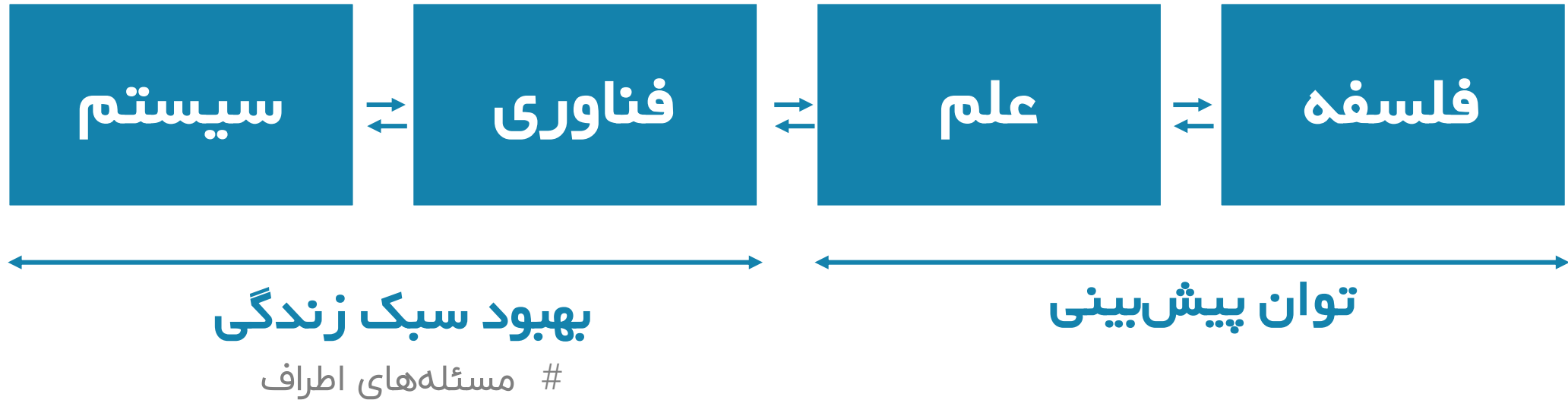


Fig. 1 Evolution of the TRIZ body of knowledge (Khomeiko et al., 2007).

TRIZ به عنوان یک نظریه

آیا مسئله‌ها، داستانی دارند که می‌توان آن را پیش‌بینی کرد؟

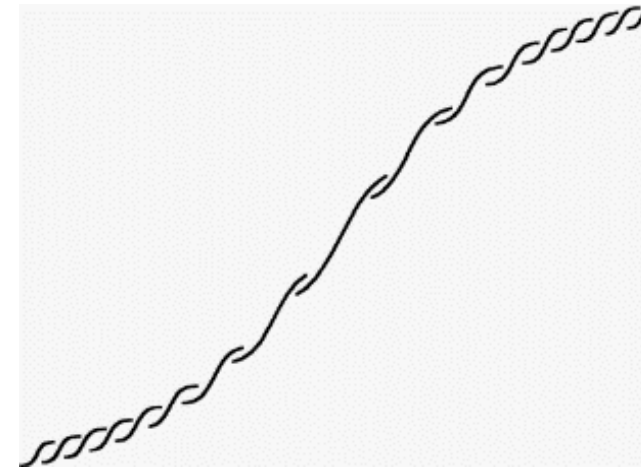
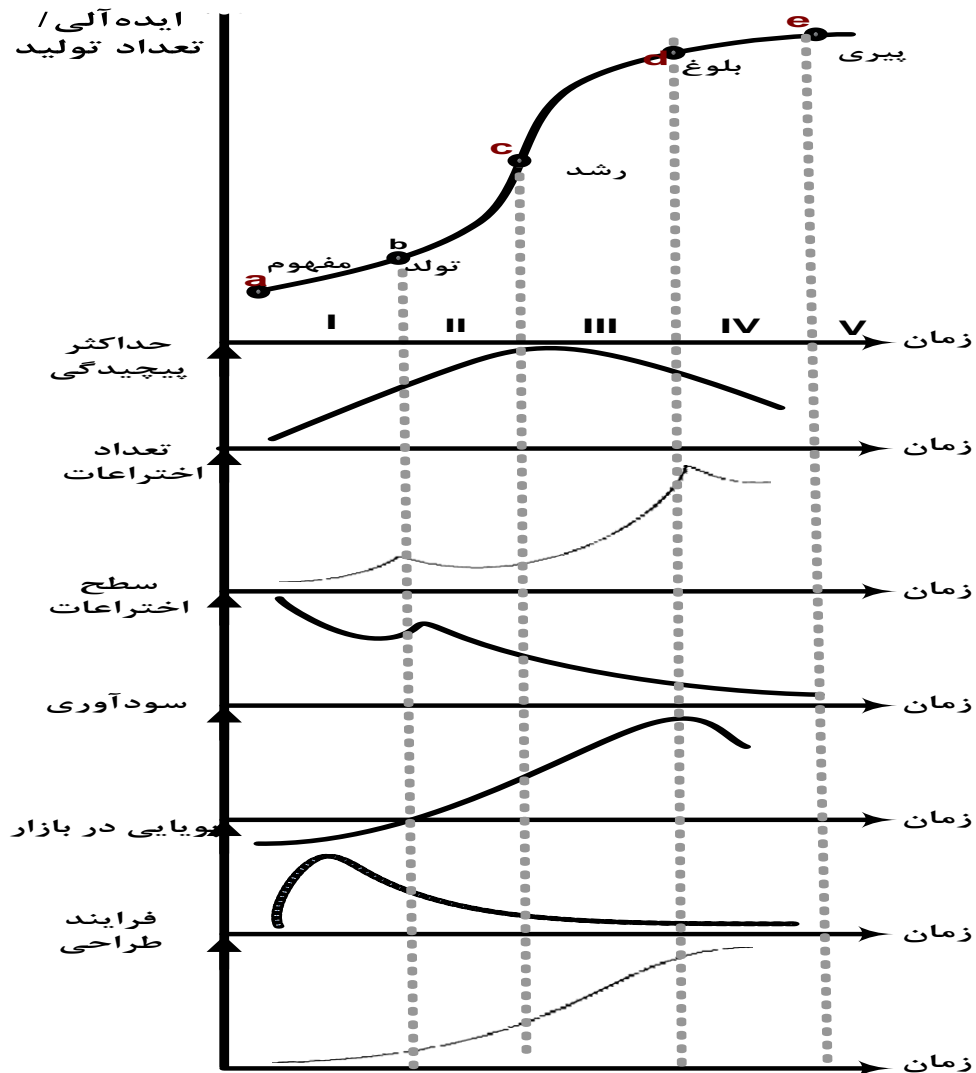


علم به انسان قابلیت پیش‌بینی می‌دهد.

آیا می‌توان مسئله‌ها را پیش‌بینی کرد؟

آیا وضعیت سیستم‌هایی که مسئله‌ها در آن‌ها رخ می‌دهند، می‌توانند امکان پیش‌بینی سیستم‌ها را و مسئله‌ها را فراهم کند؟

نقش منحنی عمر در تحلیل یک سیستم



I: کامل کردن سیستم با رفع کلیه کارکردهای فراموش شده

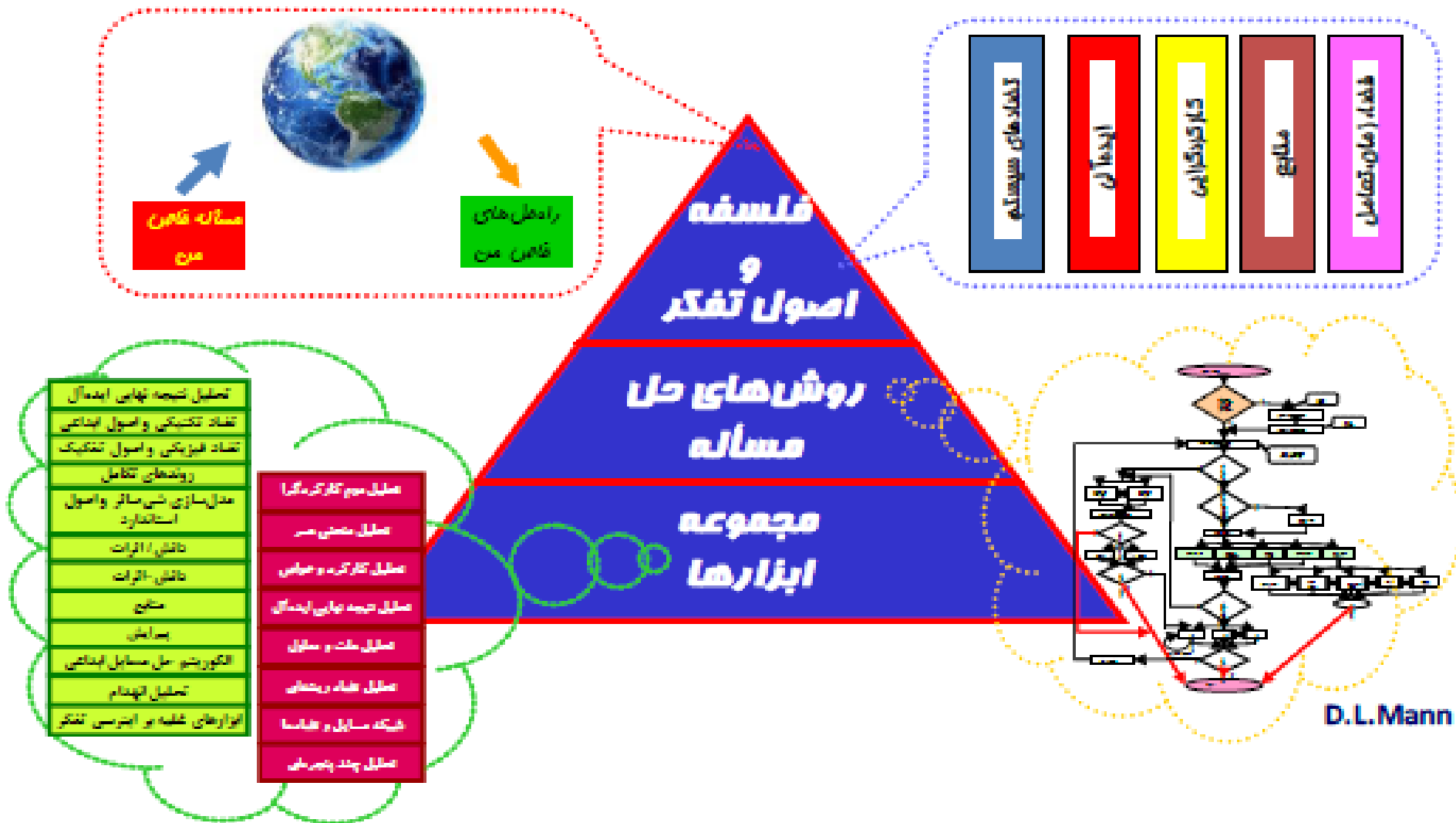
II: کامل کردن سیستم با رفع کلیه کارکردهای ناکافی

III: بهبود سیستم با رفع کلیه کارکردهای مازاد و مضر

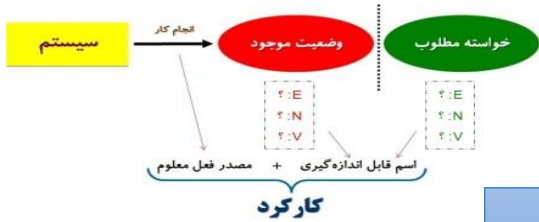
IV: بهبود سیستم با افزایش قابلیت اطمینان سیستم فعلی و راهاندازی سیستم بعدی

V: کاهش هزینه سیستم فعلی

پیکره دانش TRIZ



گام‌های معنایی در طی کردن فرایند حل مسأله در TRIZ در سطح یک



تعریف اولیه مسأله

بازتعریف مسأله با چرخش از سیستم به سوی خواسته مطلوب و نیاز مشتری

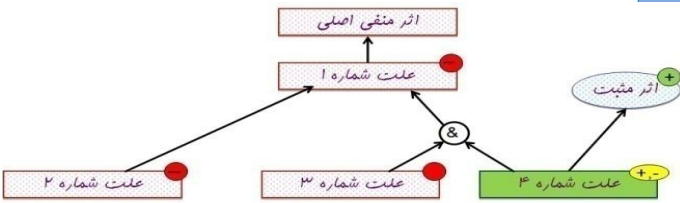
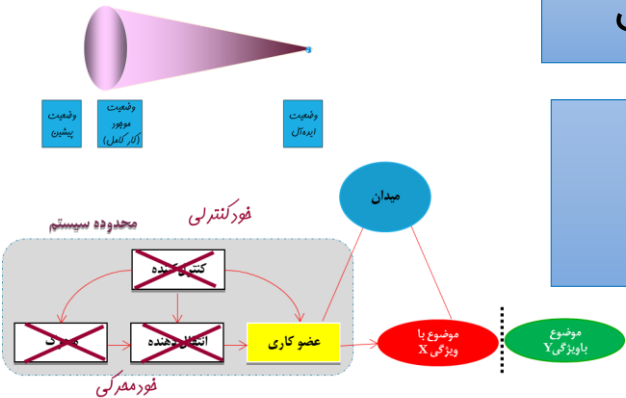
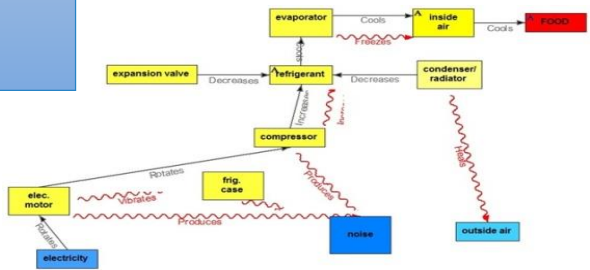
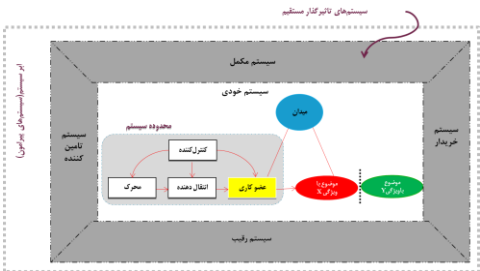
بازتعریف مسأله از طریق بررسی رابطه سیستم با سیستم‌های اطراف

بازتعریف مسأله از طریق بررسی مسیر تکامل سیستم و سیستم‌های اطراف مبتنی بر قوانین تکامل سیستم‌ها

تحلیل سیستم و تهیه فهرستی از مسایل بر اساس تعاملات درون سیستم و سیستم‌های اطراف

استخراج تضاد ریشه‌ای نهفته درون سیستم

ارایه راه‌حل برد - برد برای تضاد ریشه‌ای

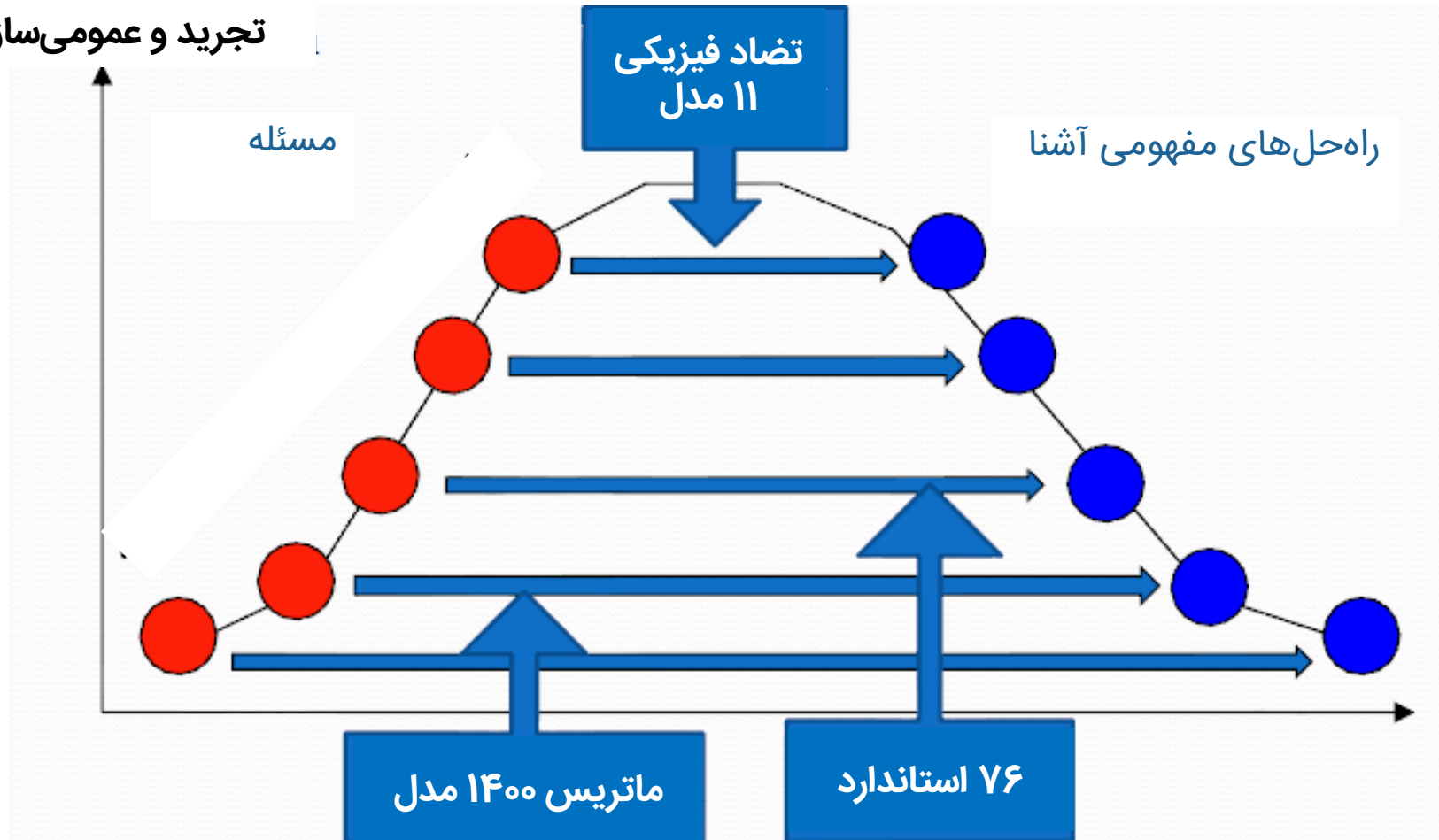


TRIZ Contradiction Matrix

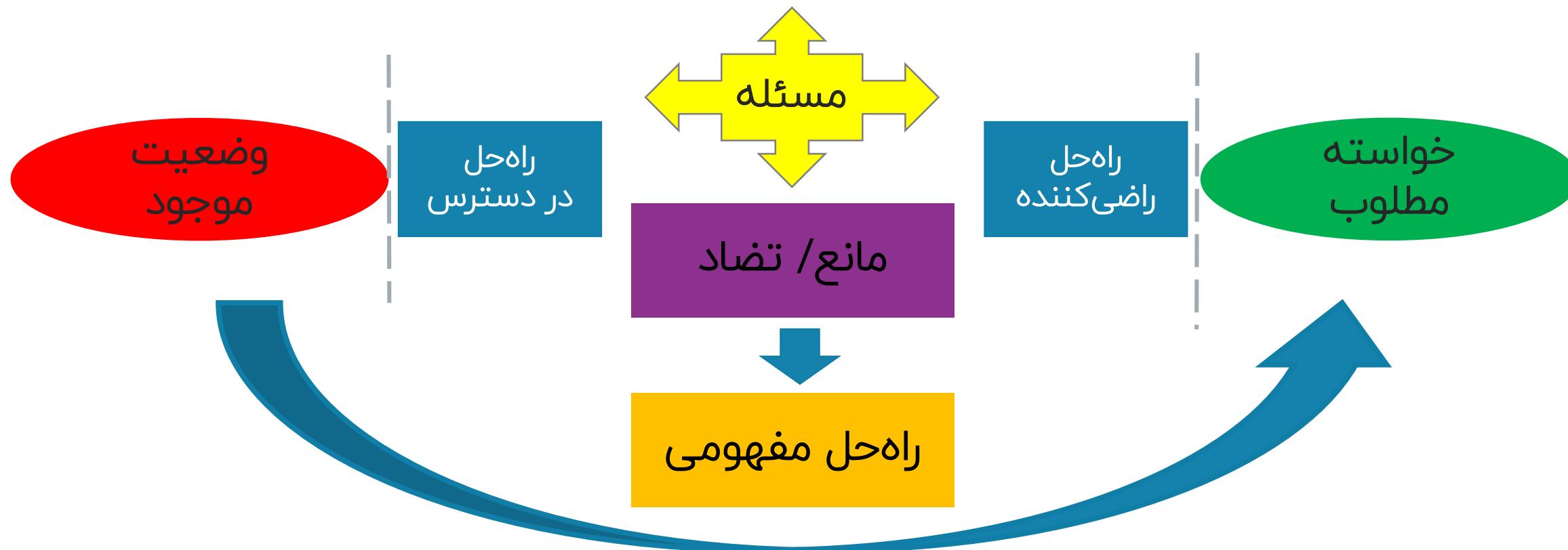
پارامتر ۱	پارامتر ۲	پارامتر ۳	پارامتر ۴	پارامتر ۵	پارامتر ۶	پارامتر ۷	پارامتر ۸	پارامتر ۹	پارامتر ۱۰	پارامتر ۱۱	پارامتر ۱۲	پارامتر ۱۳	پارامتر ۱۴	پارامتر ۱۵	پارامتر ۱۶	پارامتر ۱۷	پارامتر ۱۸	پارامتر ۱۹	پارامتر ۲۰	
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

اصل تجرید در TRIZ

تجرید و عمومی سازی



مسئله ابداعی



شرکت‌های بکارگیرنده TRIZ



- ❖ Hitachi
- ❖ Hundai
- ❖ Intel Corp.
- ❖ Johnson and Johnson
- ❖ Kodak
- ❖ Kraft Foods
- ❖ M&M Mars
- ❖ Matsushita Electric
- ❖ Motorola
- ❖ NASA
- ❖ Proctor and Gamble
- ❖ RJR Reynolds
- ❖ Philips
- ❖ S.C. Johnson
- ❖ Samsung
- ❖ Sara Lee
- ❖ Siemens
- ❖ Shell
- ❖ Unilever
- ❖ US Navy
- ❖ Westinghouse
- ❖ World Future Society
- ❖ ...
- ❖ Airbus
- ❖ Alcoa
- ❖ Alian
- ❖ American Institute of Chemical Engineers
- ❖ American Society of Mechanical Engineers
- ❖ Bank of Montreal
- ❖ Boeing
- ❖ Boston Scientific
- ❖ British Petroleum Amoco
- ❖ Campina
- ❖ Capgemini
- ❖ Computer Science Corp.
- ❖ Caterpillar
- ❖ Coca Cola
- ❖ Corning
- ❖ Dow Chemical
- ❖ DSM
- ❖ Eastman Chemical
- ❖ Ford Motor
- ❖ GAF Roofing
- ❖ General Mills
- ❖ Halliburton
- ❖ Honda

برخی از اثرات بکارگیری TRIZ

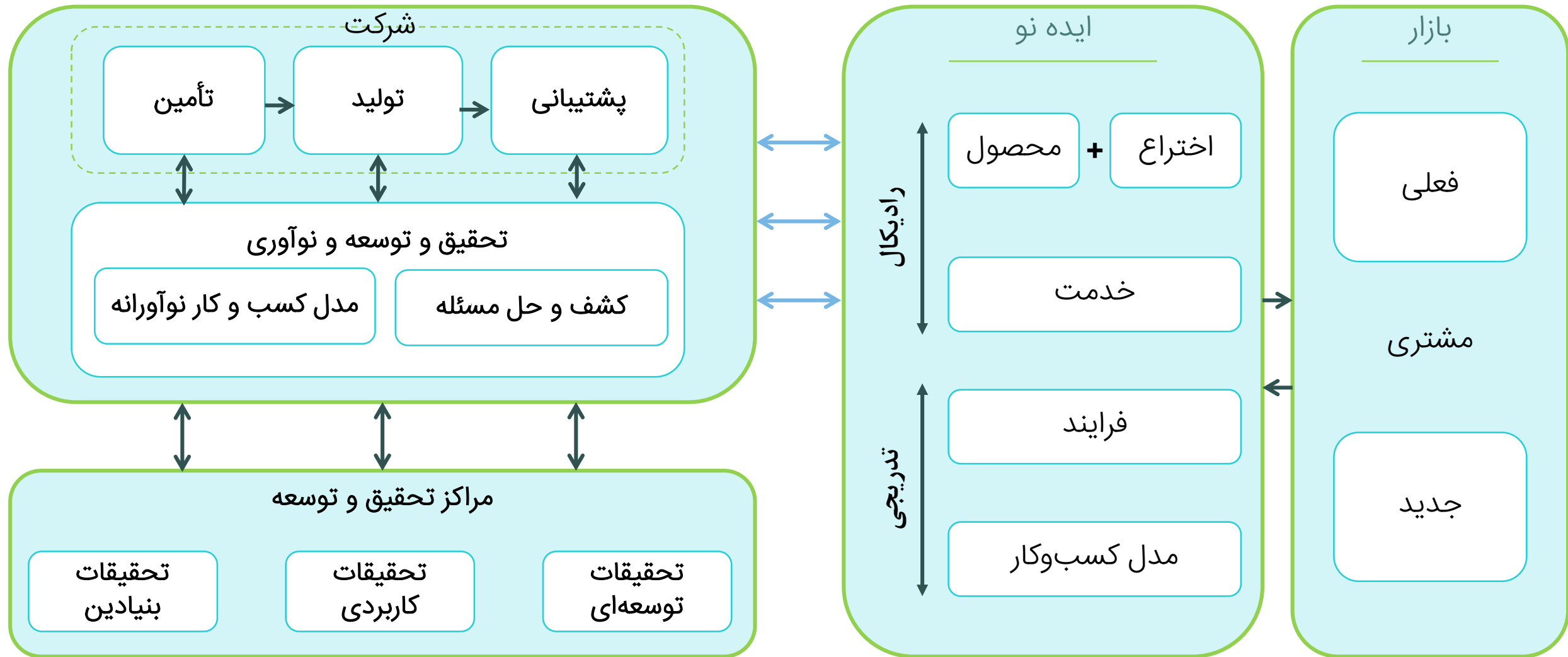


SONY

شرکت	سال	پرسنل	درآمد (بیلیون دلار)
قبل از به کارگیری TRIZ			
سامسونگ	۲۰۰۰	۷۵.۰۰۰	۲۷.۶۰۰
سونی	۲۰۰۰	۱۸۱.۰۰۰	۵۸.۵۰۰
بعد از به کارگیری TRIZ تنها در سامسونگ			
سامسونگ	۲۰۱۲	۲۲۱.۷۲۶	۱۴۸.۹۹۴
سونی	۲۰۱۲	۱۶۲.۷۰۰	۸۲.۲۳۷

الزمامات حل مسأله

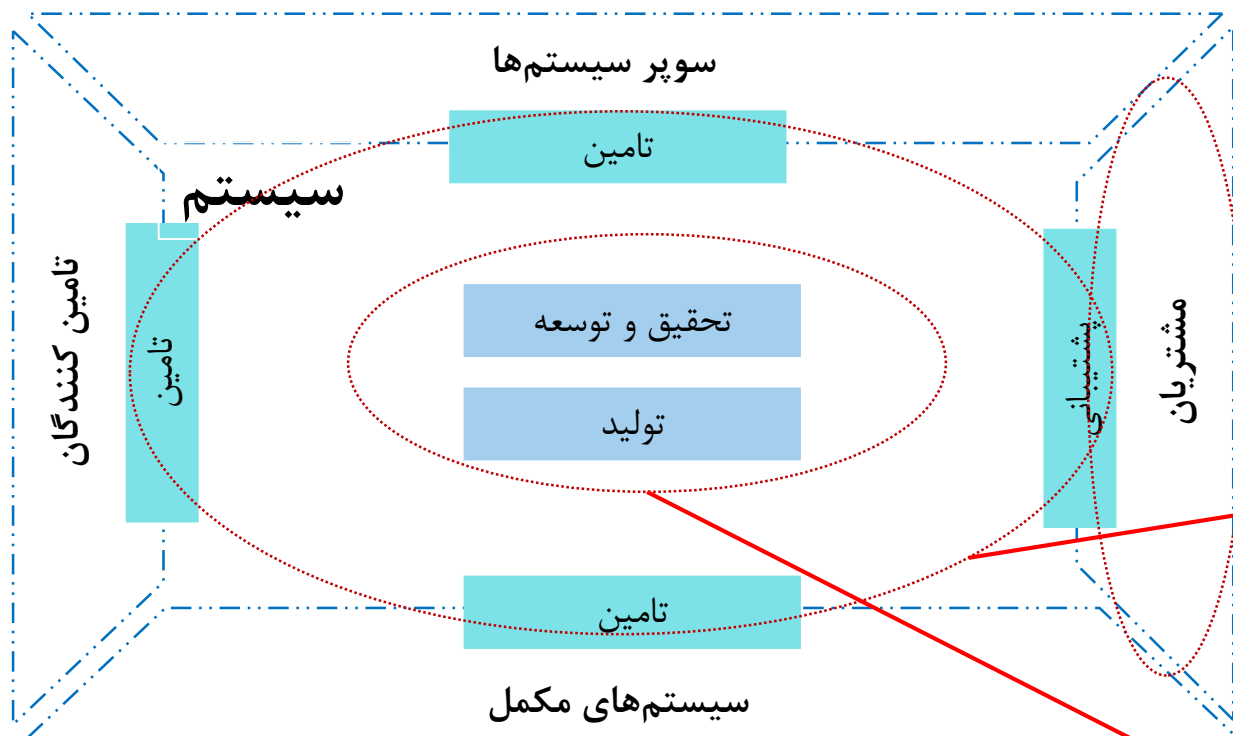
شروع از مسایل کسب و کارها



حل مسئله در طول زنجیره مسایل

مسایل فرهنگی:

بسته‌های حمایتی از منابع انسانی و توسعه رفتارهای ایشان



مسایل کسب و کار / بازاری:

- توسعه بازار و ایجاد فرصت‌های جدید؛
- با توجه به افزایش سطح یادگیری چندجانبه بین سیستم‌های موجود در بازار.

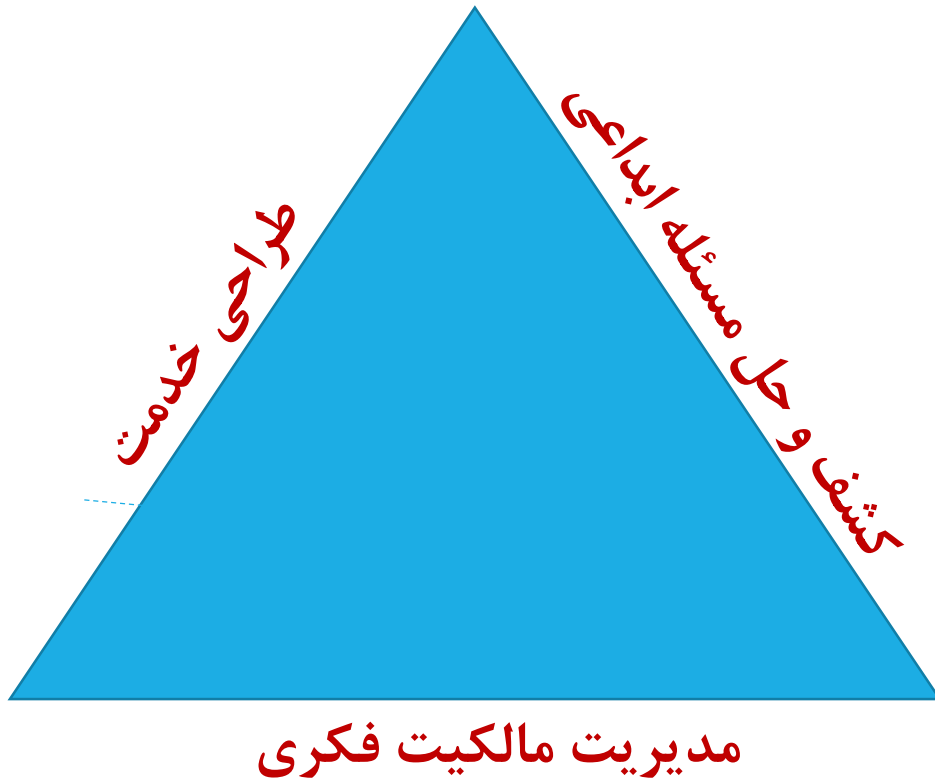
مسایل مدیریتی / اجرایی:

- عقلایی کردن فرایندهای کاری درون سازمان و رابطه‌های با تأمین کنندگان، مکملان و سوپرسیستم‌ها در راستای حمایت از تولید و تحقیق و توسعه؛
- رابطه‌های با مشتریان برای پشتیبانی از محصولات و خدمات.

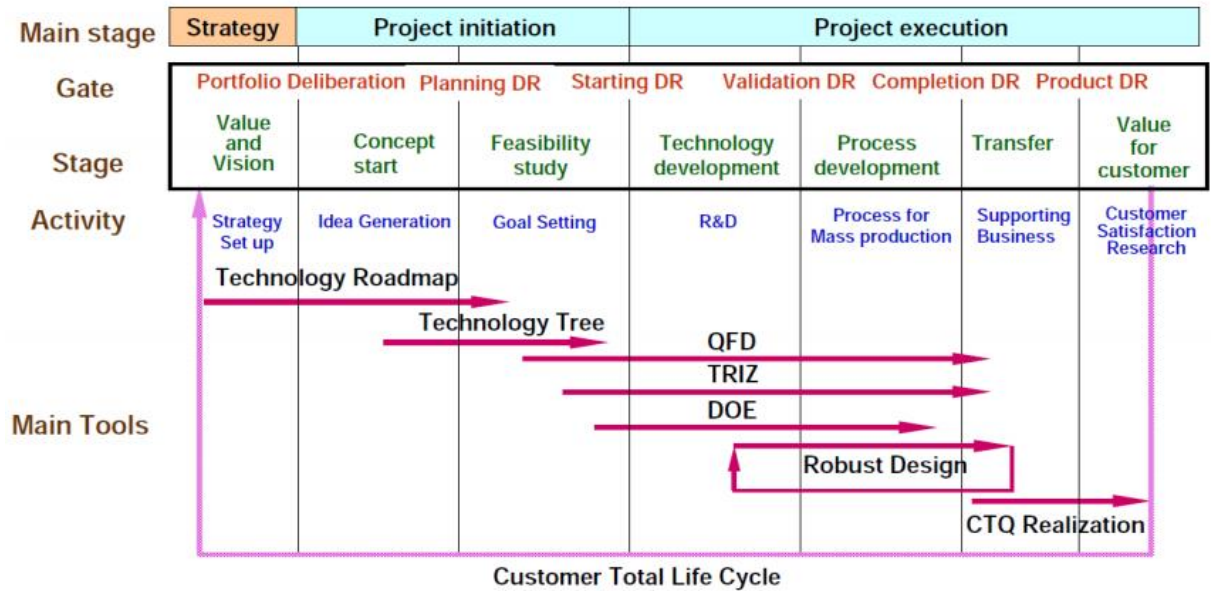
مسایل فنی:

- هموار کردن فناوری و منابع موردنیاز برای تأمین عملکرد فنی مورد انتظار؛
- با توجه به محدودیت‌های زمانی و هزینه‌ای.

حوزه‌های دانشی موردنیاز برای حل مسئله



فرانید طراحی محصول نو در سامسونگ



مدت زمان یک پروژه کشف و حل مسئله



وابسته به آمادگی سازمان برای حل مسئله

تولید راه‌حل مفهومی = بین ۲ تا ۶ ماه

هرم نیروی متخصص TRIZ سازمان

ترکیب تخصص‌ها در پروژه

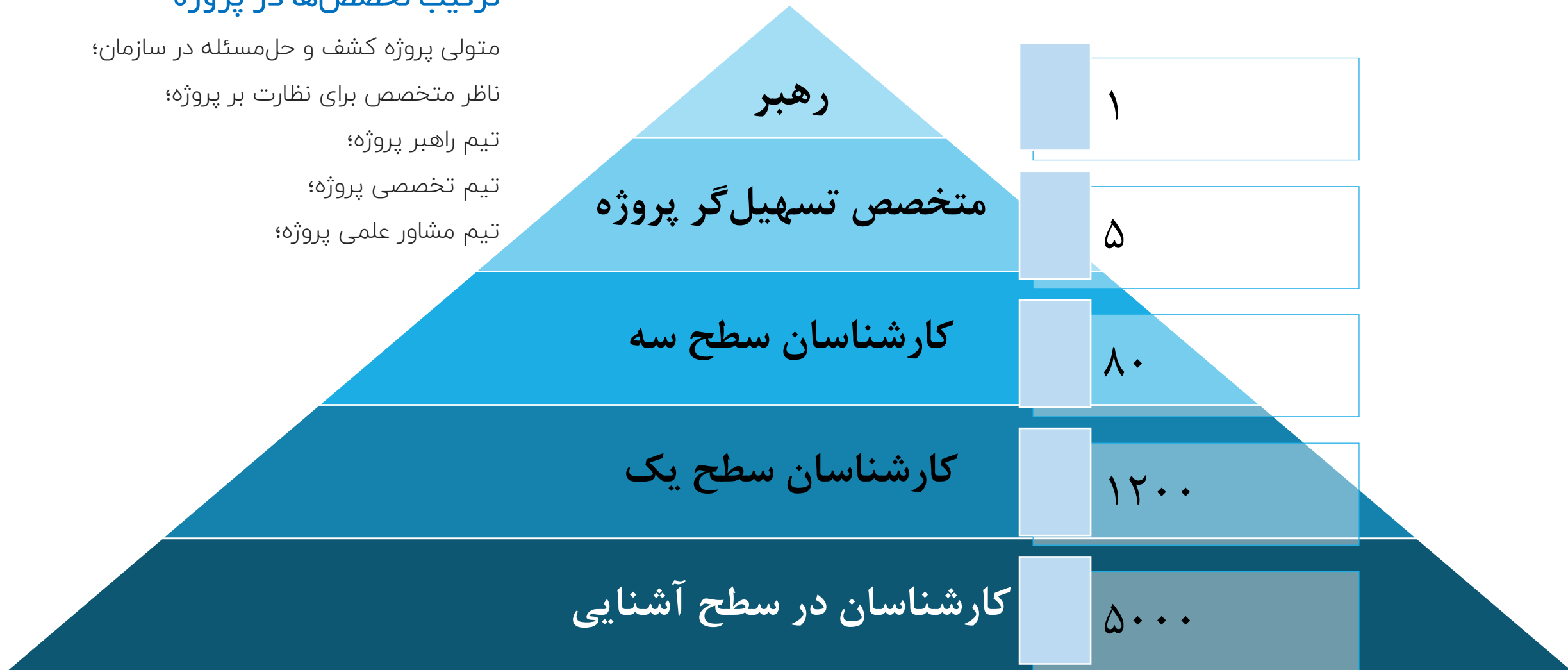
متولی پروژه کشف و حل مسئله در سازمان؛

ناظر متخصص برای نظارت بر پروژه؛

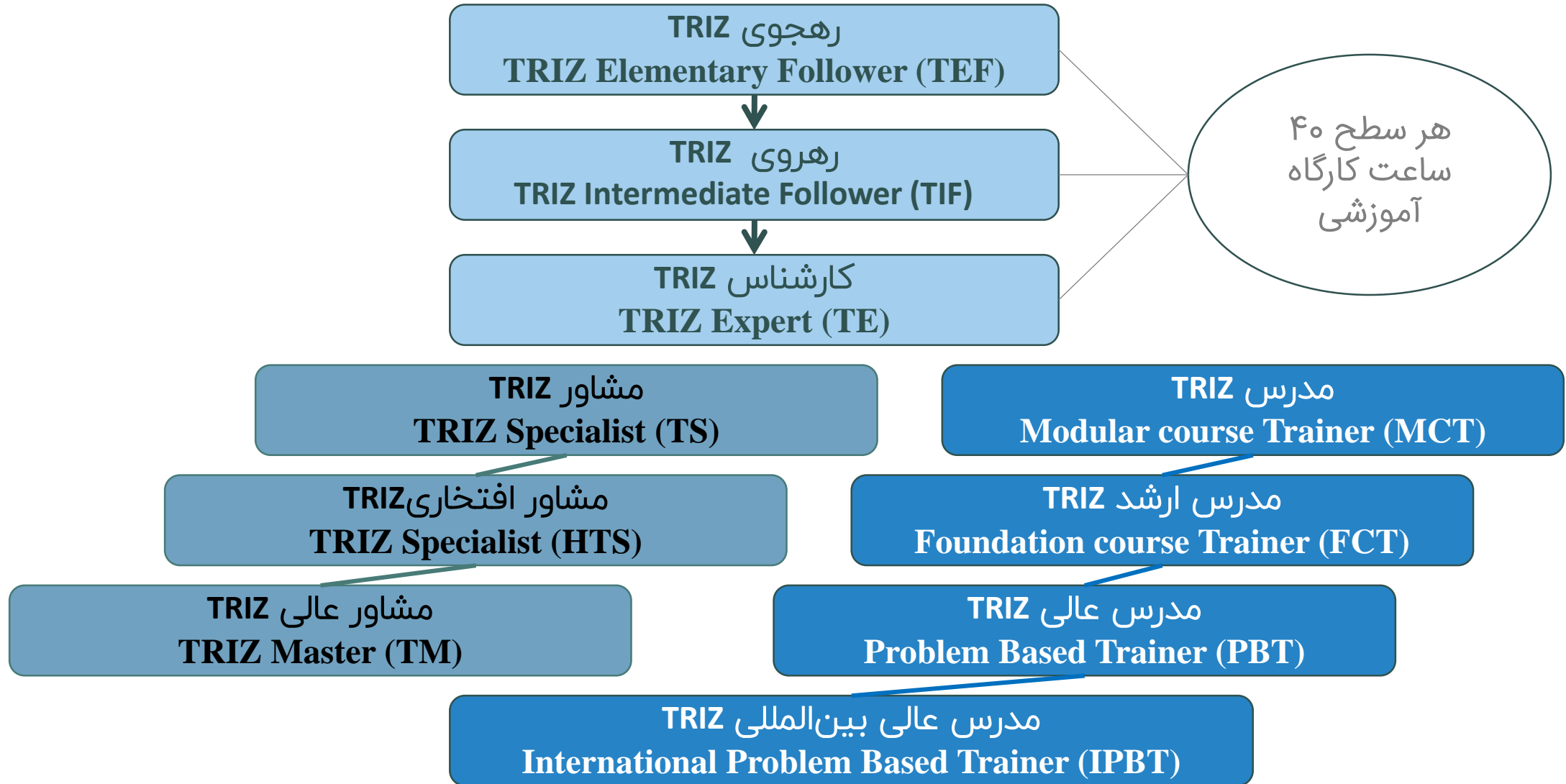
تیم راهبر پروژه؛

تیم تخصصی پروژه؛

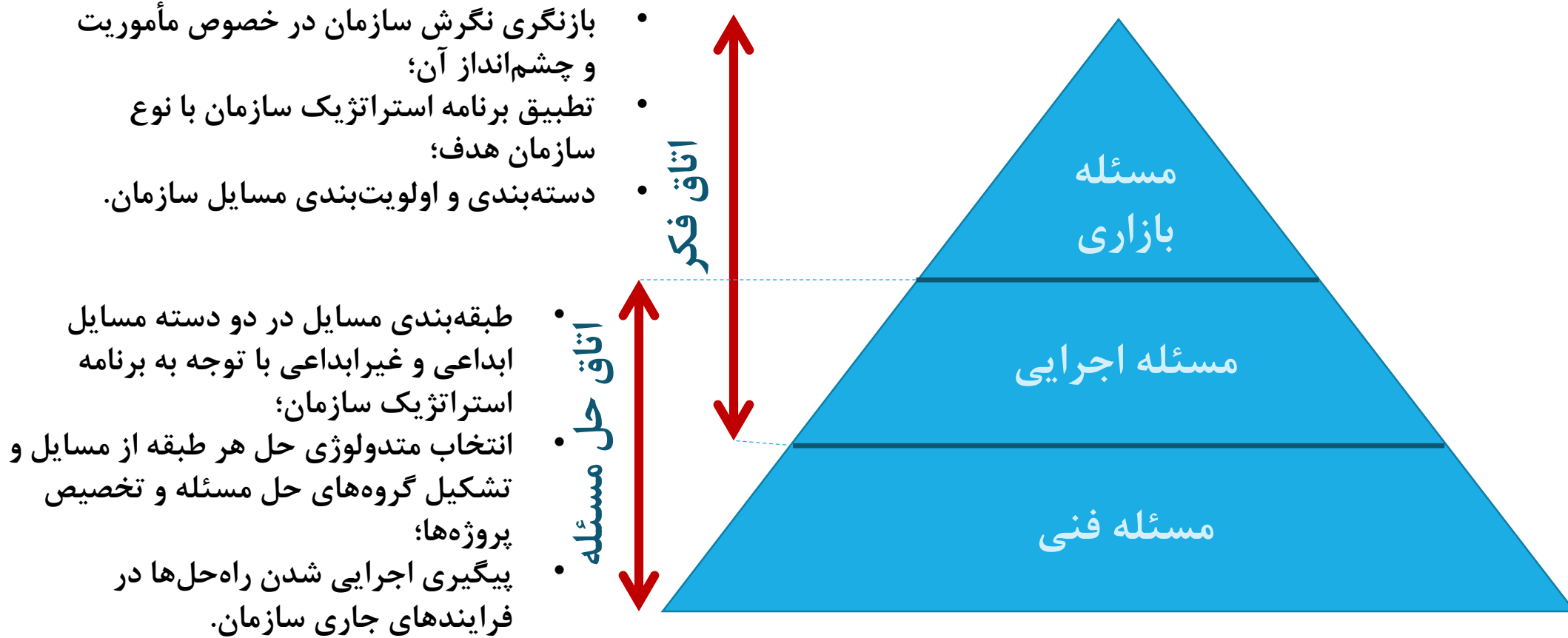
تیم مشاور علمی پروژه؛



مسیر حرفه‌ای‌ها در TRIZ



ساختارهای حل مسئله در سازمان



پلتفرم نوآوری باز در تعامل با ساختارهای داخلی

- ۱- با نرم افزار Hy.Proximity به تجزیه و تحلیل مسئله میپردازد و متخصصین مرتبط را شناسایی میکند (hypios)
- ۲- شناسایی مسئله با متد Challenge Driven Innovation(CDI) (innocwntive)
- ۳- پلتفرم نوآوری باز و مدیریت دانش مبتنی بر Software as a service(SAAS) (innocentive)
- ۴- پلتفرم نوآوری باز و مدیریت دانش مبتنی بر ideaflow (ideaconnection)
- ۴- در دسترس قرار دادن راه حل های ارائه شده توسط پلتفرم big data (hypios)

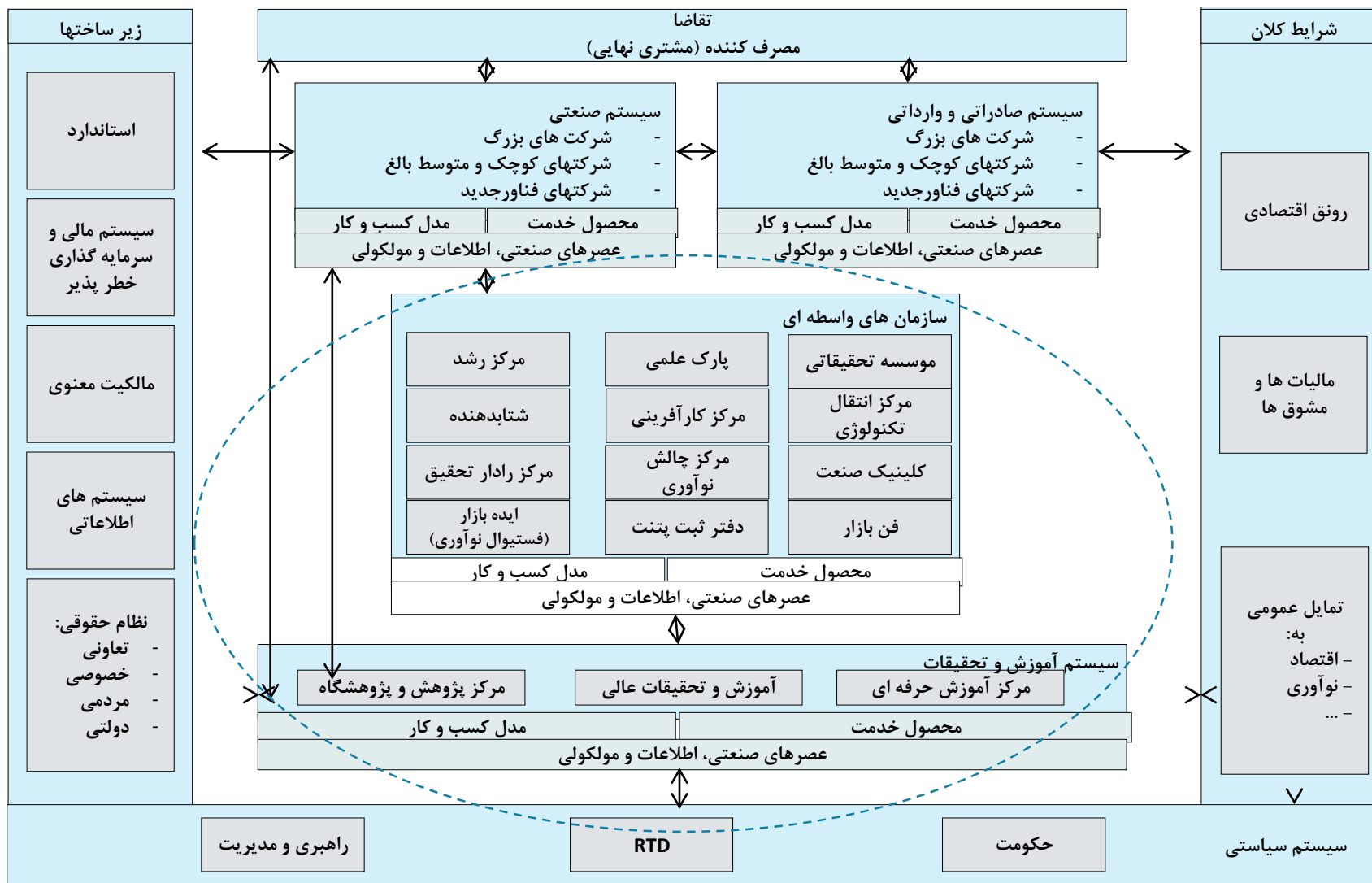


- ۱- اطلاع از فراخوان جایزه حل مسایل عمومی و دریافت جایزه برنده
- ۲- اطلاع از فراخوان درخواست پروپوزال برای پروژه های محرمانه و عقد قرارداد خرید خدمت و دانش ...
- ۳- ...

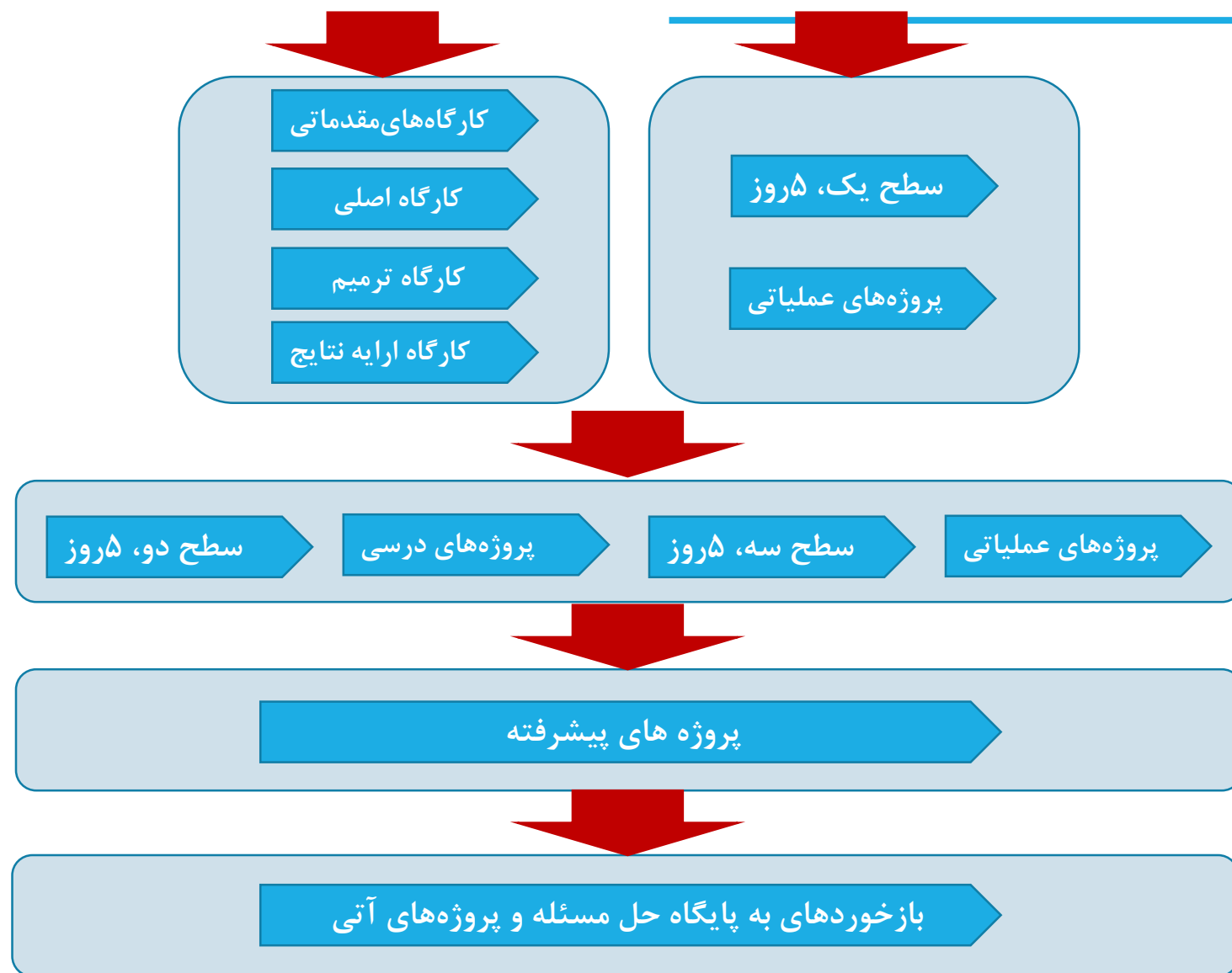
۱. دریافت سهمی از جایزه و مبلغ قرارداد در حل مسایل
۲. فروش دسترسی به بانک اطلاعاتی
۳. ...

- ۱- حل مسئله با فراخوان عمومی متخصصان داخل و خارج از شرکت (ideaconnection,presans,hypios,ninesigma)
- ۲- حل مسئله با پروژه های محرمانه با قابلیت انتخاب متخصصین خاص داخل و خارج از شرکت (ideaconnection,presans,hypios,innocentive,ninesigma)
- ۳- حل مسئله در بستر مدیریت دانش داخلی شرکت (ideaconnection,innocentive)
- ۴- تحلیل مسئله با بهره گیری از هوش مصنوعی و سیستم خبره پشتیبان بانک اطلاعاتی مسایل و راه حل های پیشین (ideaconnection)
- ۵- دریافت مشاوره در زمینه ثبت اختراع و توسعه تجارت (ninesigma,yet2,ideaconnection)
- ۶- دسترسی به بانک اطلاعاتی مسایل و راه حل های پیشین (hypios)
- ۷- دسترسی به خدمات پروتوتایپ سازی و تحقیقات بازار یک آزمایشگاه نوآوری (hyvecrowd)

نظام نوآوری / زیست بوم اقتصاد دانش بنیان



استراتژی مرحله به مرحله راه اندازی ساختارهای حل مسئله



با تشکر از همراهی شما
سارا سلیمی‌نمین . ۰۹۱۲۶۰۰۲۴۴۹