

MAHAN BUSINESS SCHOOL

MAHAN BUSINESS SCHOOL



تغییر اندیش مدیریت



عنوان: تفکر سیستمی

مدرس: عماد صائبی



Emad Saebi, PMP

Business Strategy
& Project
Consultant

EMAIL

EMADSAEBI@YAHOO.COM

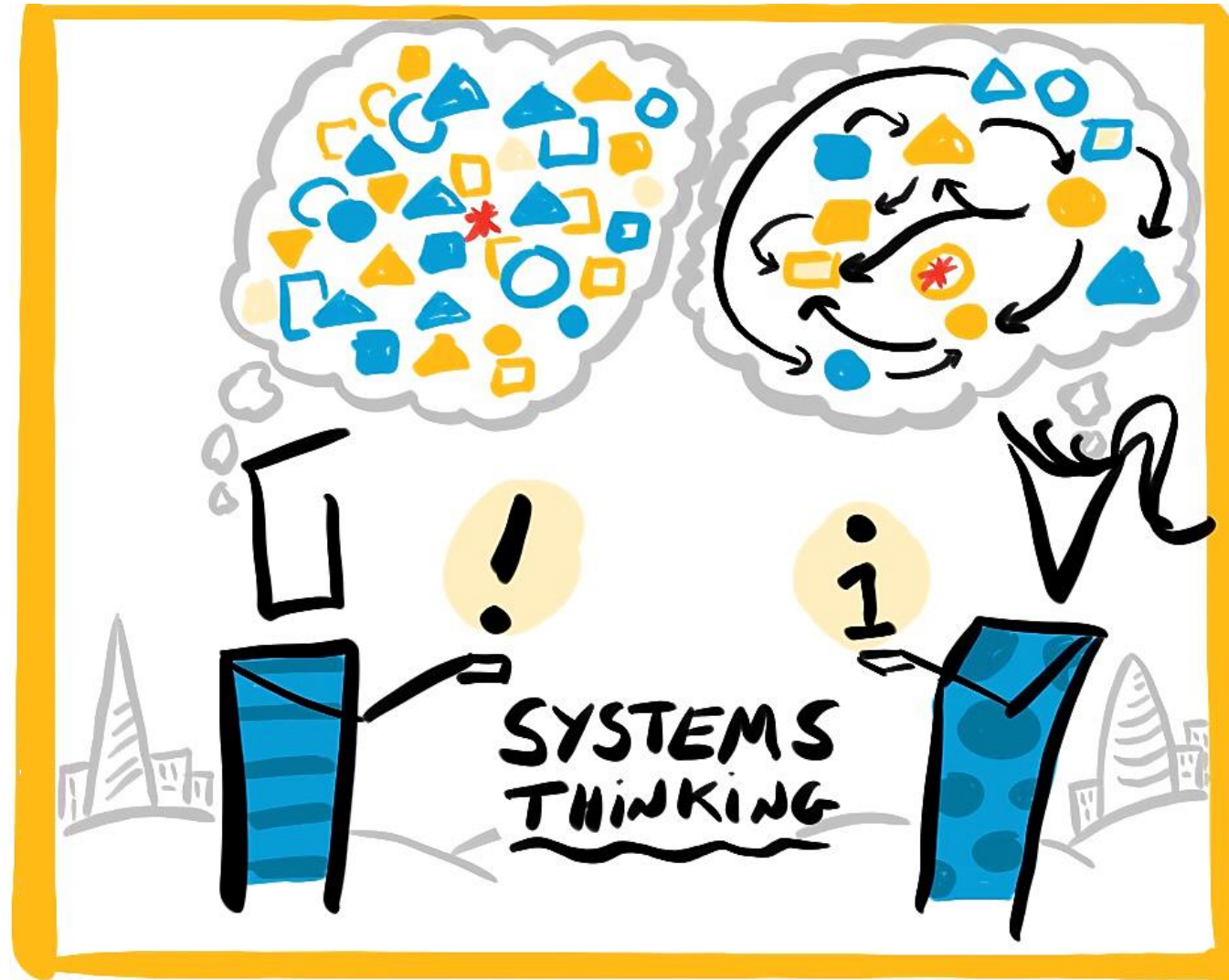
PHONE NUMBER

+98 912 302 6066



SOCIAL

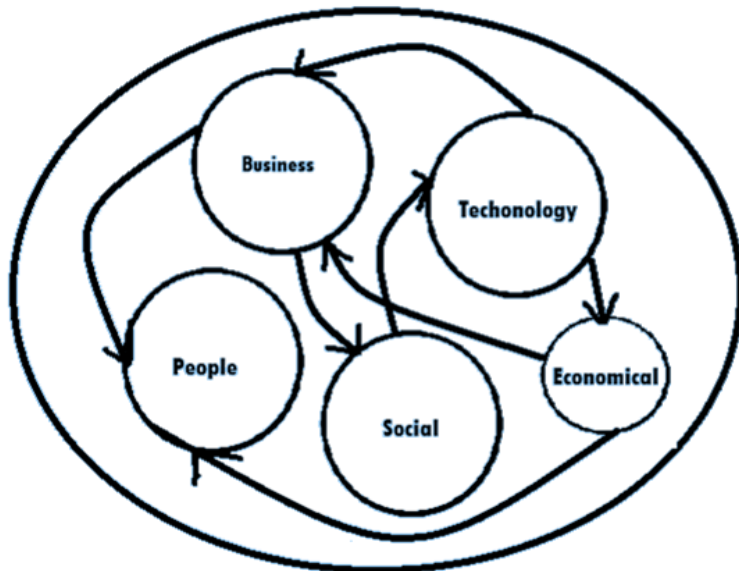
linkedin.com/in/emadsaebi 



تعریف تفکر سیستمی

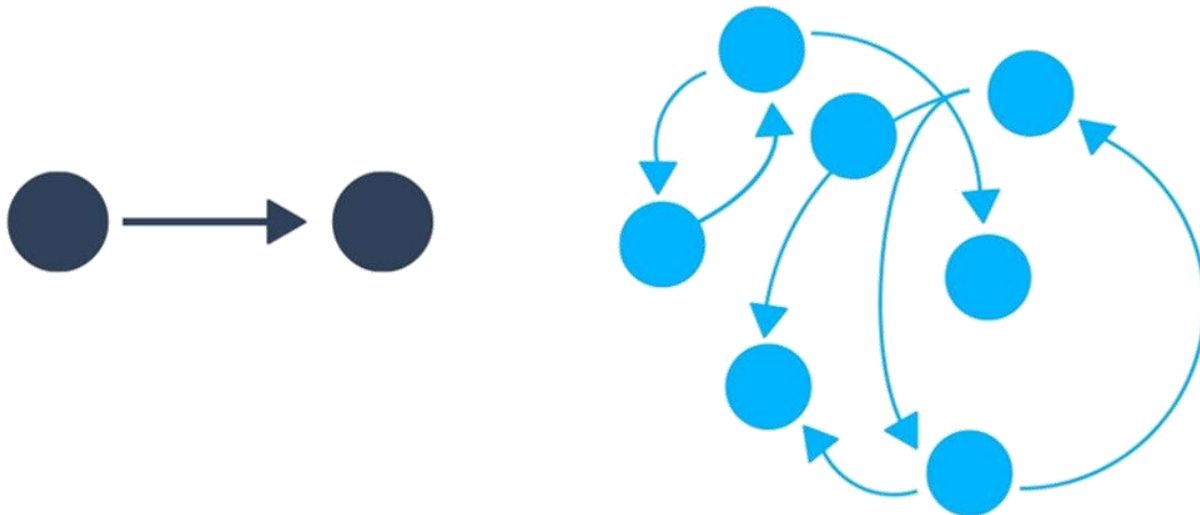
تفکر سیستمی یک رویکرد تحلیلی است که به جای تمرکز بر عناصر جداگانه، به روابط بین اجزا و نحوه عملکرد کل سیستم توجه می‌کند.

این رویکرد کمک می‌کند که تأثیر تصمیمات بلندمدت و غیرمستقیم، شناسایی شوند.

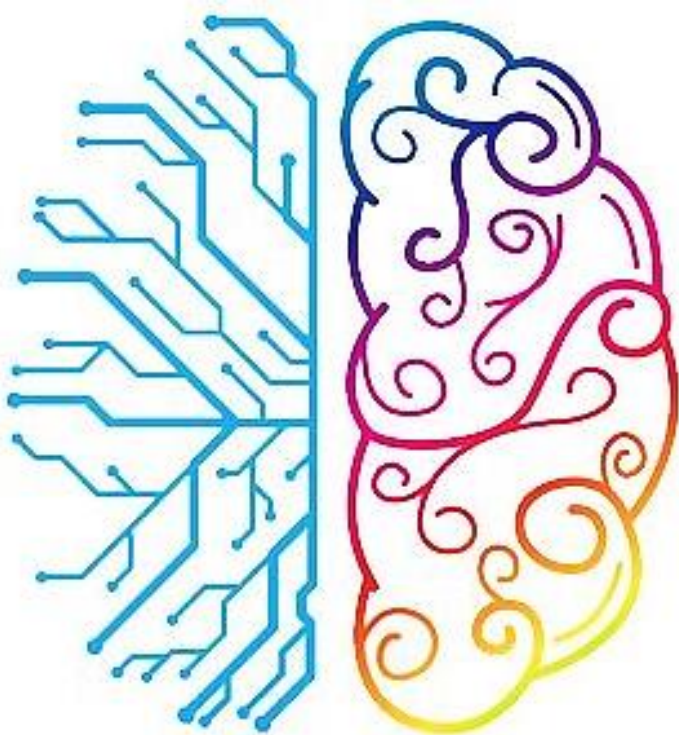


تعریف تفکر سیستمی

تفکر سیستمی رویکردی برای درک پیچیدگی‌های سازمانی و محیطی است که به تحلیل علت و معلولی و شناسایی تعاملات کمک می‌کند.



تعریف تفکر سیستمی



تفکر سیستمی، هنر و علم استنباط درست و قابل اعتماد در مورد رفتار، با توسعه درک از ساختارهای اساسی است.

**Barry
Richmond**

American System Scientist



تعریف تفکر سیستمی

تفکر سیستمی راهی برای فکر، زبانی برای توصیف و درک، و نیرو و روابط متقابلی است که رفتار سیستم ها را شکل می دهد. این رشته به ما کمک می کند ببینیم که چگونه می توان سیستم ها را به طور مؤثر تغییر داد و با روند معمول جهان طبیعی و اقتصادی، هماهنگ تر عمل کرد.



**Peter
Senge**

FEATURES

ویژگی‌های تفکر سیستمی

- ✓ همه سیستم‌ها از بخش‌های متصل به هم تشکیل شده‌اند
- ✓ ساختار یک سیستم، رفتار آن را تعیین می‌کند
- ✓ حلقه‌های بازخورد، رفتار اصلی پویای سیستم را کنترل می‌کنند
- ✓ سیستم‌های اجتماعی پیچیده، رفتار ضدشهودی از خود نشان می‌دهند

چرا ما به تفکر سیستمی نیاز داریم؟

✓ مدیریت پیچیدگی‌ها

✓ درک تعاملات میان اجزا

✓ پیش‌بینی رفتارهای سیستم

✓ حل مسائل ریشه‌ای



اهمیت تفکر سیستمی در مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک

تفکر سیستمی در مدیریت استراتژیک به رهبران این امکان را می‌دهد که سیستم‌های پیچیده سازمانی و روابط چندگانه را درک کنند. این رویکرد به شناسایی تعاملات و تأثیرات متقابل بین بخش‌ها و همچنین جلوگیری از تصمیمات جزئی و تک‌بعدی کمک می‌کند.

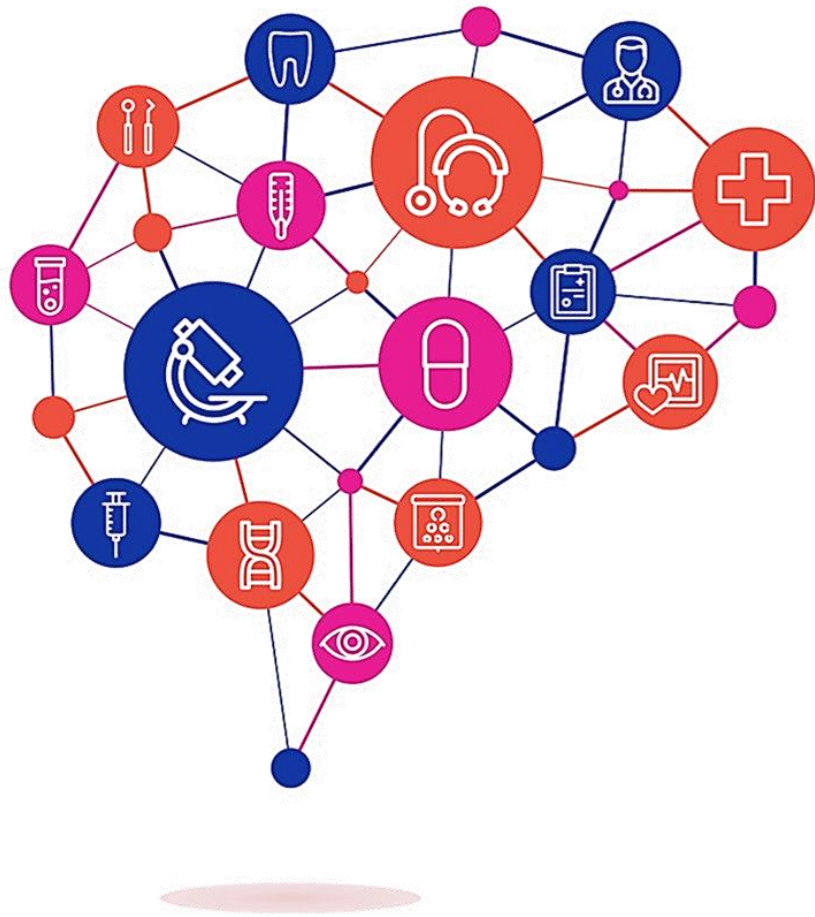


تفاوت تفکر خطی و سیستمی

❖ **تفکر خطی:** علت و معلول به صورت مستقیم و ساده در نظر گرفته می‌شوند.

❖ **تفکر سیستمی:** شامل چندین عامل وابسته به هم است که از طریق بازخوردها و وابستگی‌های چندگانه به یکدیگر متصل هستند.





عناصر اصلی تفکر سیستمی

جزء، رابطه و کل

هر سیستم از اجزای مختلف تشکیل شده است که به صورت متقابل با هم در ارتباط هستند. فهم روابط بین اجزا برای درک عملکرد کل سیستم اهمیت دارد.

مثال: یک تیم پروژه که هر عضو تأثیرات مستقیم و غیرمستقیمی بر دیگر اعضا دارد.

عناصر اصلی تفکر سیستمی

حلقه‌های بازخورد (Feedback Loops)

بازخورد فرآیندی است که در آن خروجی‌های سیستم دوباره به ورودی‌ها برمی‌گردند. بازخور مثبت باعث تقویت تغییرات می‌شود، در حالی که بازخور منفی به تثبیت و تعدیل سیستم کمک می‌کند.

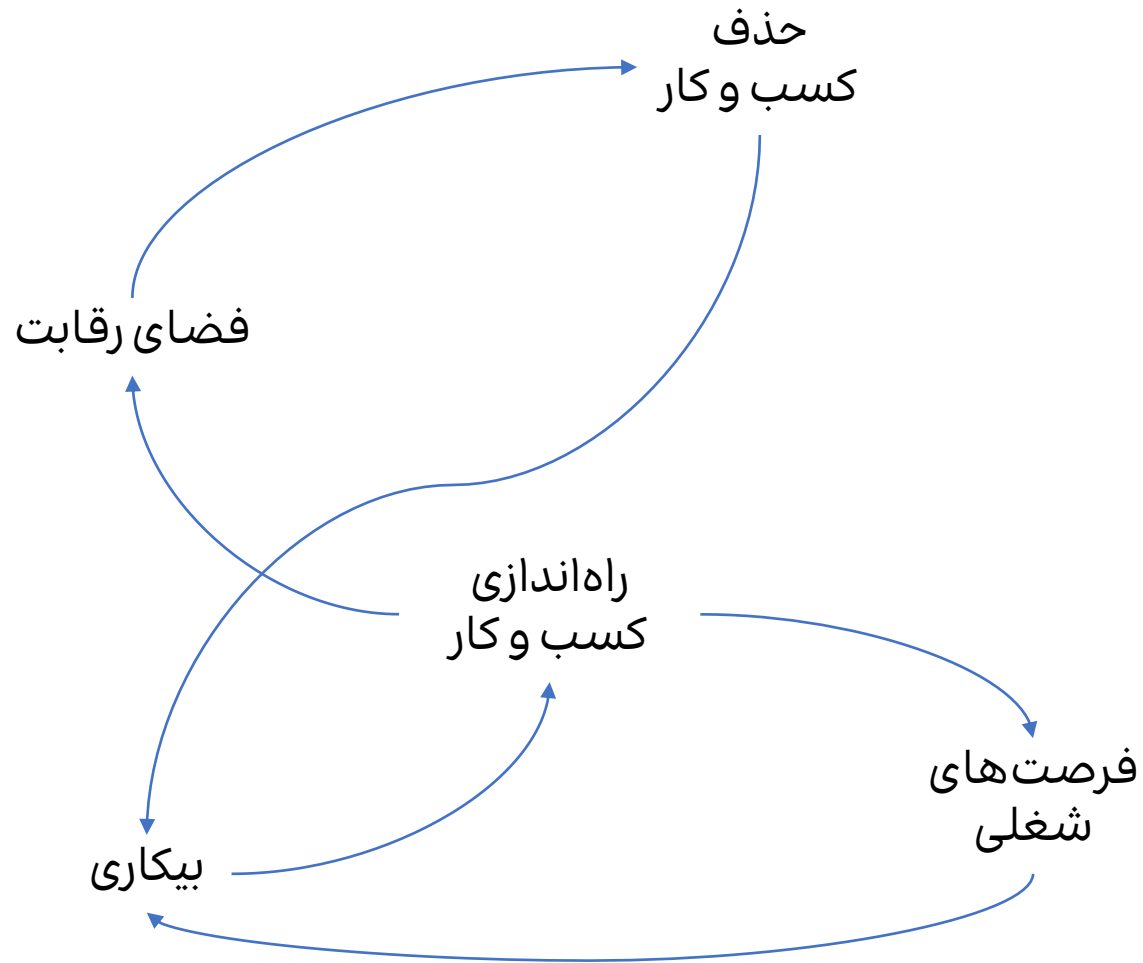


عناصر اصلی تفکر سیستمی

نمودارهای علت و معلولی (CLD) Causal Loop Diagrams

نمودارهای علت و معلولی ابزاری ساده برای نشان دادن ارتباط بین اجزای مختلف یک سیستم هستند.

این نمودارها با استفاده از فلش‌هایی نشان می‌دهند که چه عواملی بر یکدیگر اثر می‌گذارند و نوع اثر آنها چگونه است.



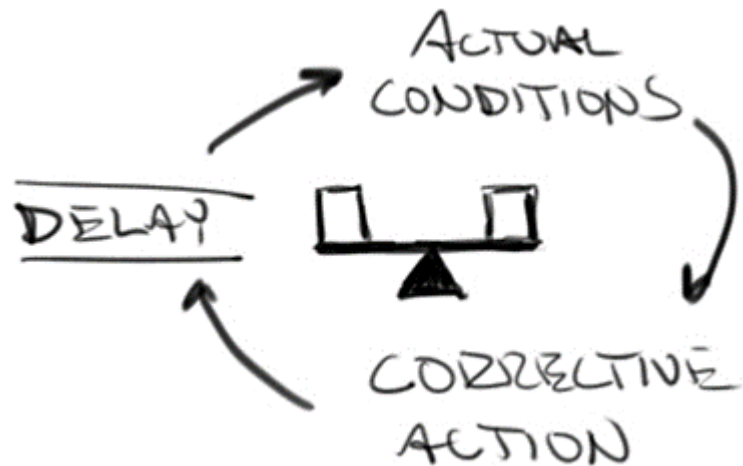
عناصر اصلی تفکر سیستمی

نمودارهای علت و معلولی

Causal Loop Diagrams (CLD)

عناصر اصلی تفکر سیستمی

تعویق زمانی (DELAY)



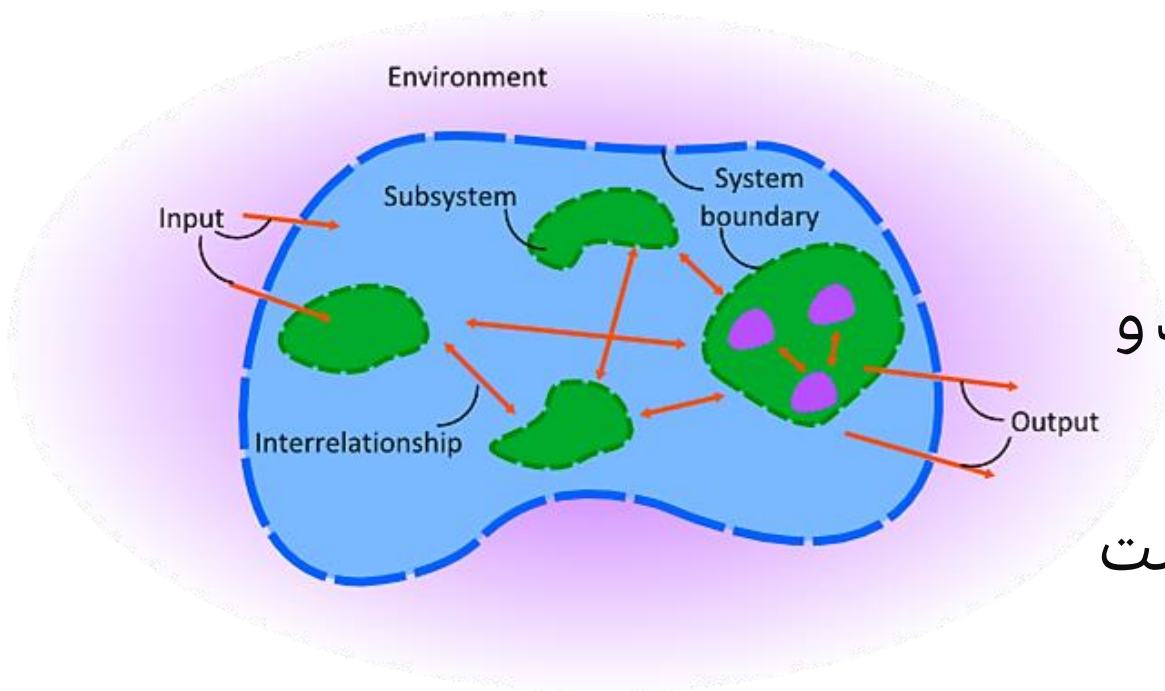
زمان میان یک عمل و نتیجه آن می تواند تأثیر زیادی بر سیستم بگذارد. این تعویق ها اغلب باعث بروز مشکلات پیش بینی نشده می شوند.

مثل تأثیرات سیاست های اقتصادی یا اجتماعی که پس از چند سال آشکار می شود.

عناصر اصلی تفکر سیستمی

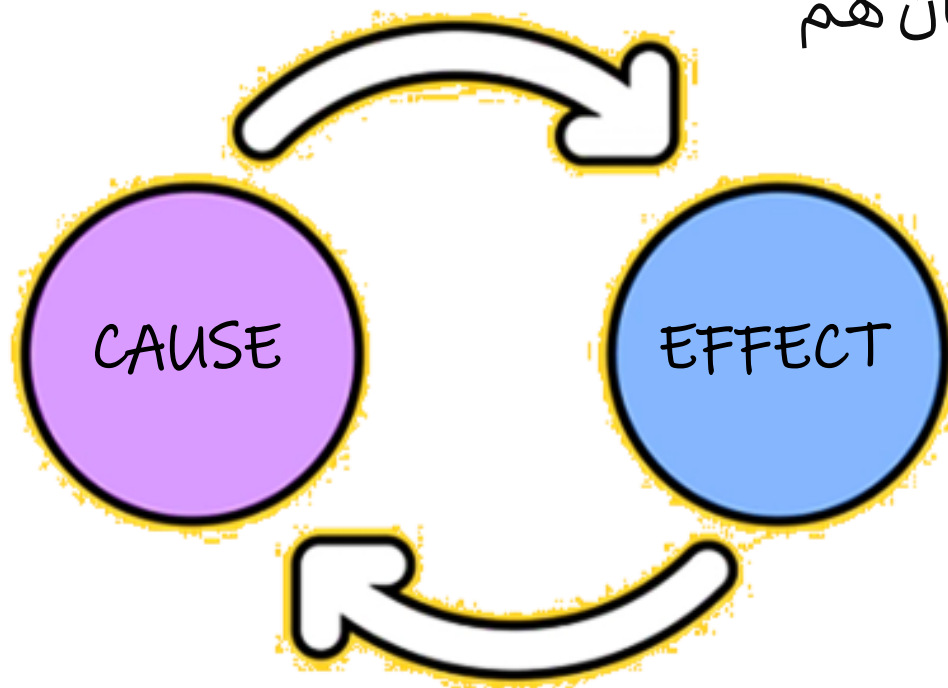
لبه‌های سیستم (System Boundaries)

لبه‌های سیستم، مرزهایی هستند که تعیین می‌کنند کدام عوامل بخشی از سیستم هستند و کدام‌ها در محیط خارجی قرار دارند. شناخت این مرزها برای جلوگیری از تحلیل نادرست سیستم ضروری است.

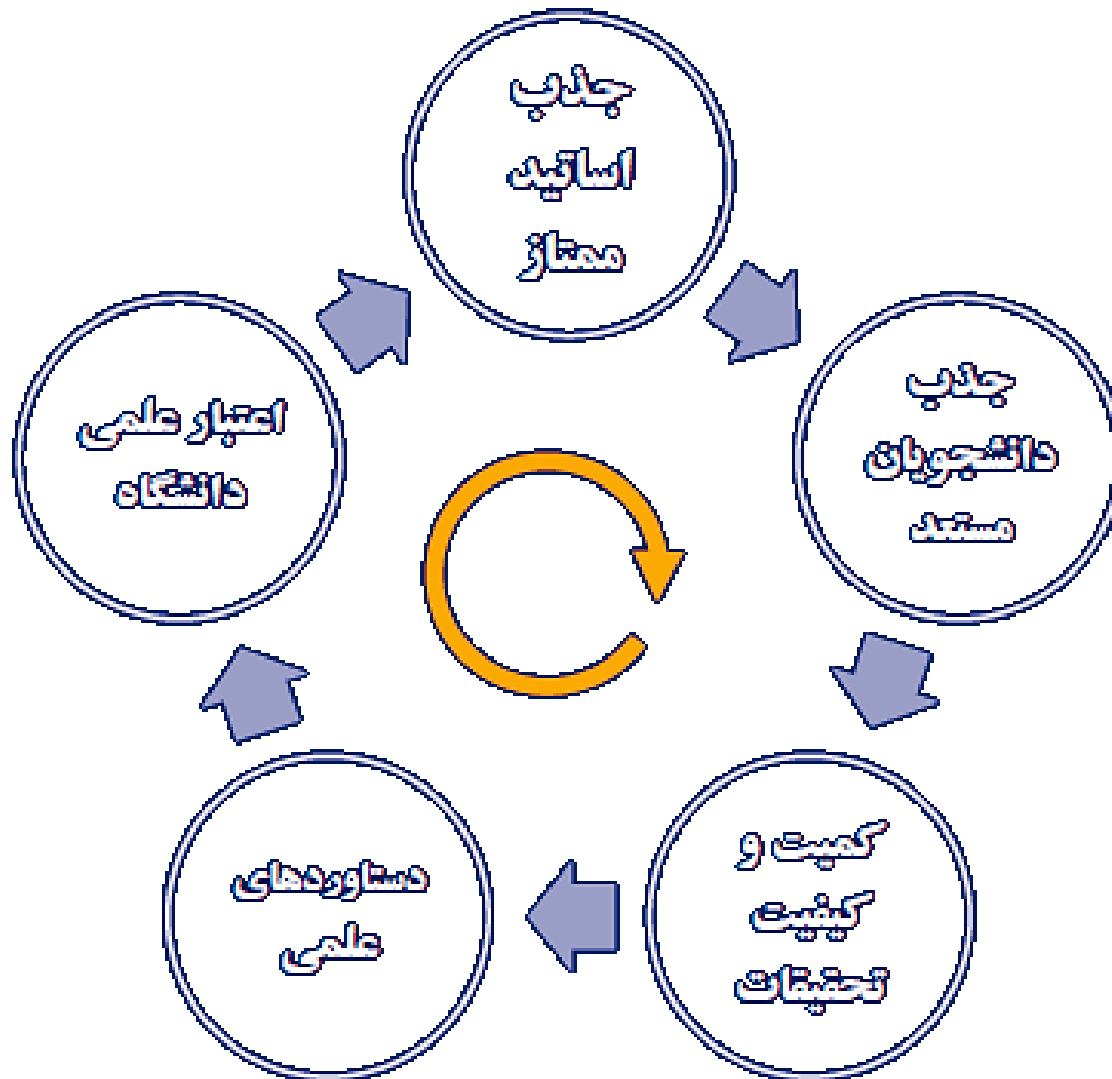


سیستم حلقه بسته

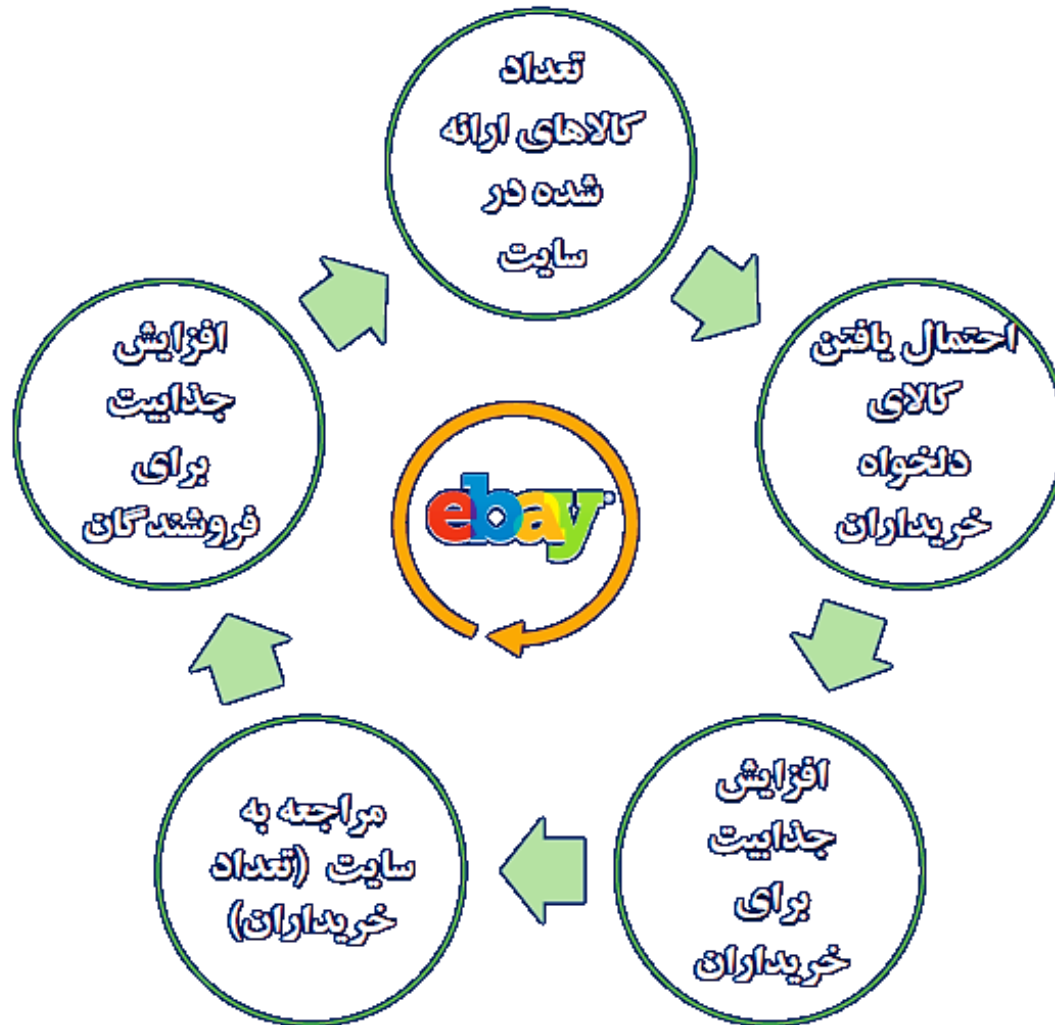
زنجیره حلقوی شکلی از علیت که متغیر، همزمان هم علت است و هم معلول.



سیستم حلقه بسته

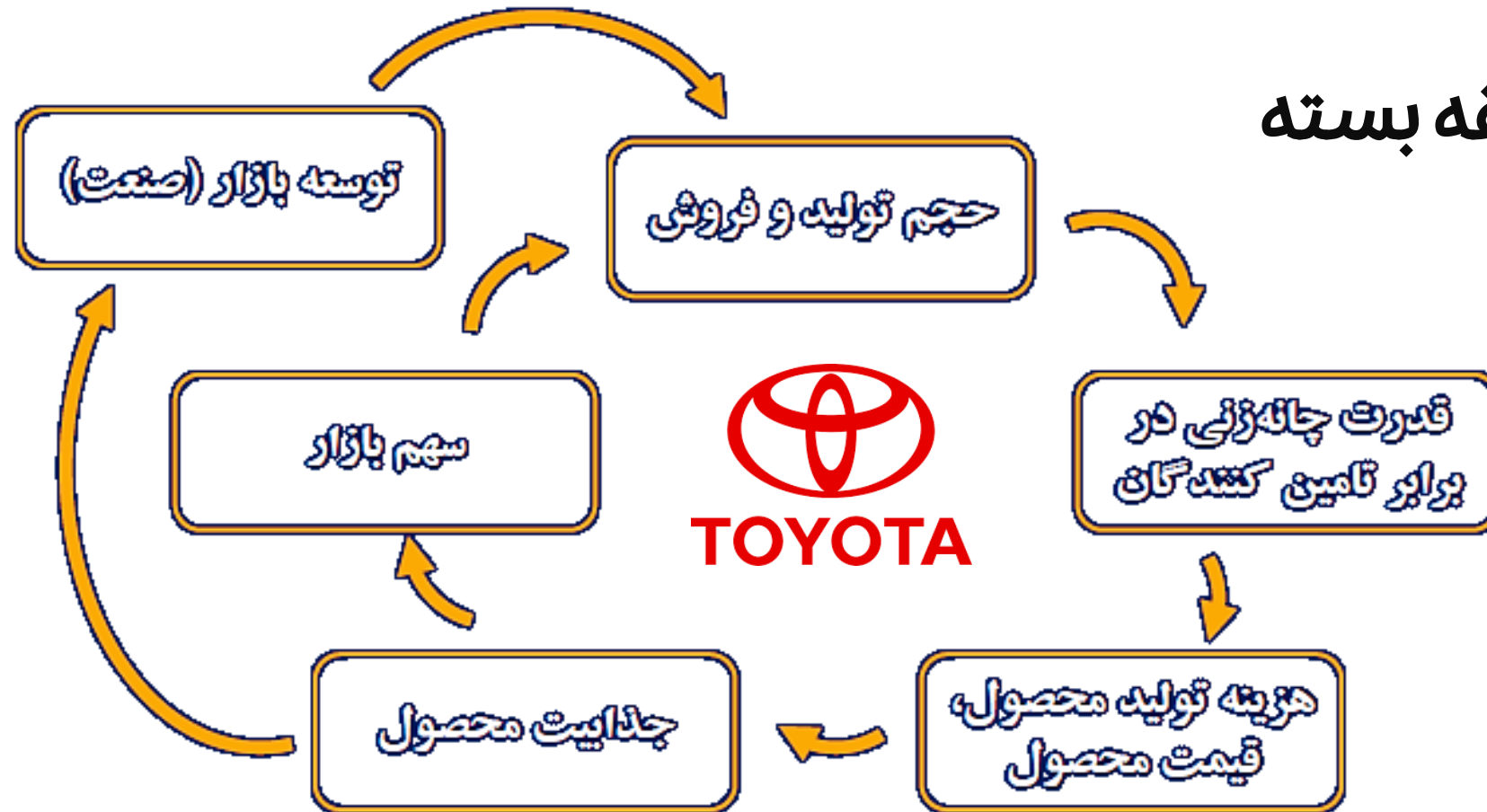


سیستم حلقه بسته

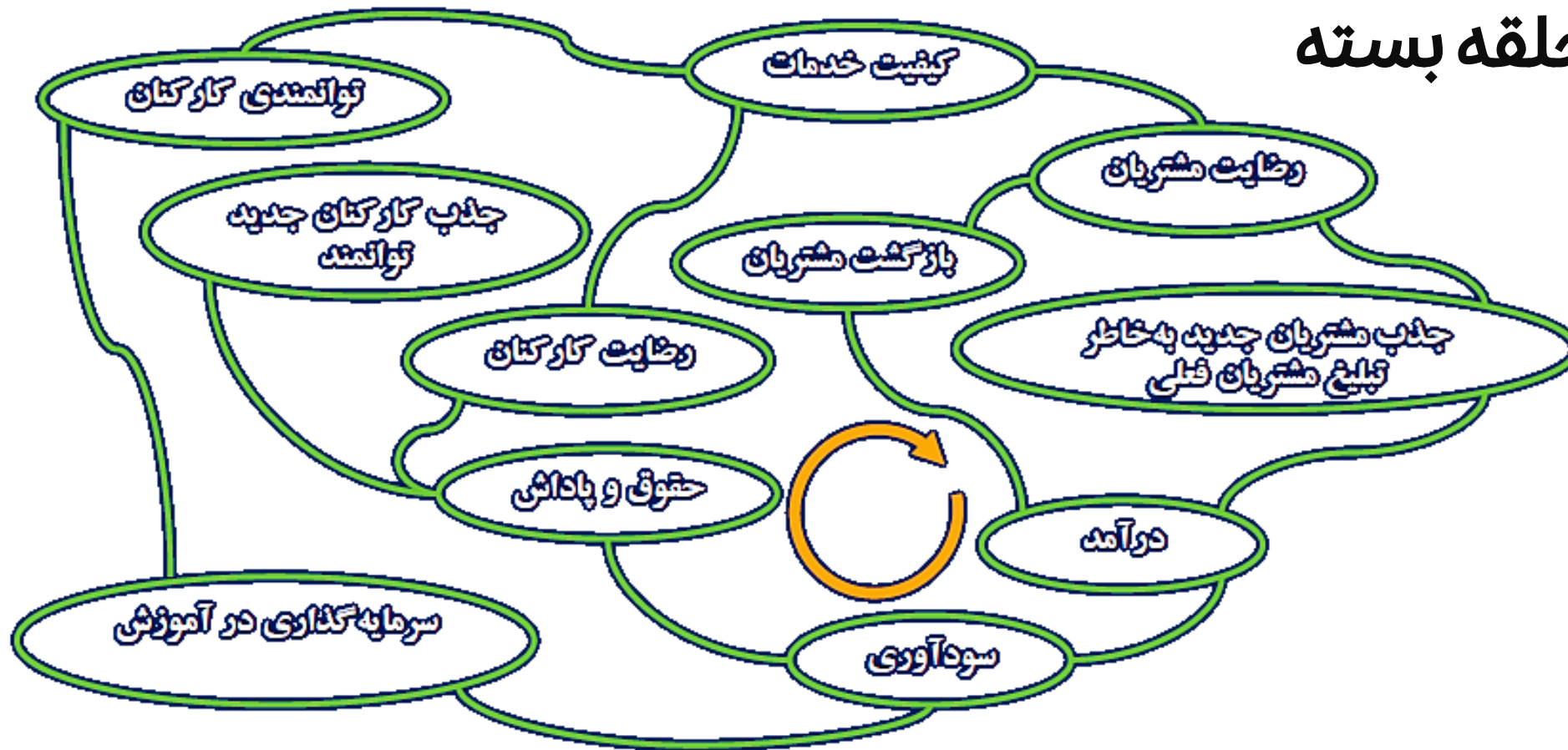


SYSTEMS THINKING

سیستم حلقه بسته



سیستم حلقه بسته



Peter Senge's Five Disciplines

این مدل توسط پیتر سنگه در کتاب "پنجمین فرمان (The Fifth Discipline) ارائه شده و یکی از برجسته‌ترین مدل‌های تفکر سیستمی است.



**Peter
Senge**

این مدل به سازمان‌ها کمک می‌کند تا یادگیری سازمانی و پویایی سیستم را بهبود دهند

Peter Senge's Five Disciplines



Peter Senge's Five Disciplines

تفکر سیستمی، جوهره اصلی مدل پنجه است. این دیسیپلین به درک روابط علت و معلولی، چرخه‌های بازخورد، و تعاملات میان اجزای سیستم کمک می‌کند.

تسلط فردی، به رشد مداوم و یادگیری فردی اشاره دارد. شامل تقویت مهارت‌ها، وضوح چشم‌اندازهای شخصی، و حفظ تعادل بین واقعیت‌های فعلی و خواسته‌های آینده است. افراد یادگیرنده، نیروی محرکه سازمان‌های یادگیرنده هستند.

مدل‌های ذهنی، به باورها و پیش‌فرض‌هایی اشاره دارد که بر تصمیم‌گیری‌ها و رفتارهای افراد اثر می‌گذارد. سازمان‌ها باید یاد بگیرند این مدل‌های ذهنی را شفاف کرده و به چالش بکشند. با هدف تغییر روش تفکر برای ایجاد رفتارهای جدید و سازنده‌تر.

چشم‌انداز مشترک، چرا که داشتن آن، افراد را در مسیر یک هدف متحد می‌کند. چشم‌انداز مشترک باید از دل اعضای سازمان نشأت بگیرد تا انگیزه، تعهد و هماهنگی در سطوح مختلف ایجاد شود.

یادگیری تیمی، بر یادگیری گروهی و چگونگی حل مسائل به صورت جمعی تأکید دارد. این دیسیپلین بر ایجاد هم‌افزایی در دانش و توانایی‌های تیم‌ها متمرکز است.

Peter Senge's Five Disciplines

پیتر سنگه این پنج دیسیپلین را نه جداگانه، بلکه به عنوان بخش‌هایی از یک کل منسجم می‌بیند. به اعتقاد او، تنها با ترکیب این مهارت‌ها سازمان‌ها می‌توانند "سازمان یادگیرنده" شوند و در محیط‌های پیچیده و پویا موفق عمل کنند.
مثال؛

فرض کنید یک شرکت نرم‌افزاری با مشکل کاهش بهره‌وری مواجه است.
با استفاده از پنجه سیستمی:

تفکر سیستمی: دلایل کاهش بهره‌وری مانند فرآیندهای ناکارآمد، فرهنگ سازمانی، یا فشار کاری تحلیل می‌شود.
مدل‌های ذهنی: باورهای تیم درباره "سخت‌کوشی" بررسی و به‌روزرسانی می‌شود.
چشم‌انداز مشترک: تیم چشم‌اندازی از یک محیط کاری سالم‌تر ایجاد می‌کند.
یادگیری تیمی: جلسات تیمی برای بهبود فرآیندها و حل مشکلات برگزار می‌شود.
تسلط فردی: اعضای تیم مهارت‌های جدید برای بهره‌وری بالاتر را یاد می‌گیرند.

Peter Senge's Five Disciplines

تویوتا از بسیاری از اصول مدل "پنجه سیستمی" پیتر سنگه در طراحی و اجرای سیستم تولید ناب Lean Production استفاده کرده است.

تولید ناب تویوتا TPS - Toyota Production System یک سیستم مدیریت تولید است که هدف اصلی آن کاهش ضایعات و افزایش کارایی است. هر یک از پنج دیسیپلین سنگه در موفقیت این سیستم نقش داشته‌اند.



Peter Senge's Five Disciplines

تفکر سیستمی، تویوتا با رویکرد سیستمی به کل زنجیره ارزش نگاه کرد. آنها متوجه شدند که ضایعات و ناکارآمدی‌ها نتیجه تعاملات ناسازگار بین بخش‌های مختلف هستند. عامل شناسایی ضایعات در کل فرایند، از تأمین‌کننده تا مشتری و درک وابستگی‌های متقابل بین اجزا، مانند خط مونتاژ، زنجیره تأمین و لجستیک شد. در نتیجه زمان تولید کاهش و هزینه‌ها به حداقل رسیدند.

تسلط فردی، تویوتا تأکید زیادی بر رشد و توسعه کارکنان دارد. آنها به کارکنان آموزش می‌دهند تا مهارت‌های خود را بهبود بخشند و مشکلات را شناسایی و حل کنند. با استفاده از تکنیک کایزن کارکنان دائماً به دنبال بهبود وظایف و فرایندها بوده و آموزش مهارت‌های حل مسئله برای هر سطح سازمان اجرایی می‌شود. در کنار آن توسعه اپراتورهایی که درک عمیقی از سیستم دارند و مسئولیت کامل کیفیت محصول را می‌پذیرند منتج شد به افزایش خلاقیت و مشارکت کارکنان در بهبود بهره‌وری.

Peter Senge's Five Disciplines

مدل‌های ذهنی، تویوتا مدل‌های ذهنی سنتی تولید انبوه (مانند ذخیره‌سازی بزرگ و تولید بیش از حد) را به چالش کشید و به سمت تولید ناب حرکت کرد. بر این اساس جایگزینی باور "بیشتر تولید کردن بهتر است" با تولید بر اساس تقاضا، تغییر ذهنیت از "عیب‌یابی پس از تولید" به "پیشگیری از عیب" و باور به ارزش کارکنان خط تولید به عنوان مشکل‌یابان کلیدی. در نتیجه کاهش هزینه‌های اضافی و بهبود کیفیت محقق شد.

چشم‌انداز مشترک، تویوتا یک چشم‌انداز مشترک برای کل سازمان ایجاد کرد: "تولید ناب و ارزش‌آفرینی برای مشتری". در این مسیر، کاهش ضایعات، افزایش کیفیت و رضایت مشتری، همسویی تمامی بخش‌ها، از مدیران ارشد تا کارکنان خط تولید، با فلسفه تولید ناب و ایجاد فرهنگ "اول کیفیت" و "تعهد به مشتری" به دنیا آمد که خروجی آن افزایش تعهد کارکنان به اهداف شرکت و تقویت همکاری بین بخش‌ها بود.

Peter Senge's Five Disciplines

یادگیری تیمی، تویوتا فرهنگ یادگیری تیمی را برای بهبود مستمر فرایندها ترویج داد. برگزاری جلسات منظم تیمی برای بررسی مشکلات و ایده پردازی برای بهبود (کایزن) و تقویت تعاملات بین واحدها برای انتقال دانش و تجربیات موفق از جمله گام‌های اجرایی آن بود که منتج به افزایش کارایی فرایندها و کاهش خطا شد.

تویوتا با استفاده از اصول مدل پیترو سینگه، یک سیستم یکپارچه و کارآمد ایجاد کرد که تعامل هماهنگ بین کارکنان، فرایندها، و اهداف سازمانی را تضمین می‌کند. این مدل به آنها کمک کرد تا بهره‌وری را به حداکثر رسانده و جایگاه خود را به عنوان پیشرو در تولید ناب تثبیت کنند.



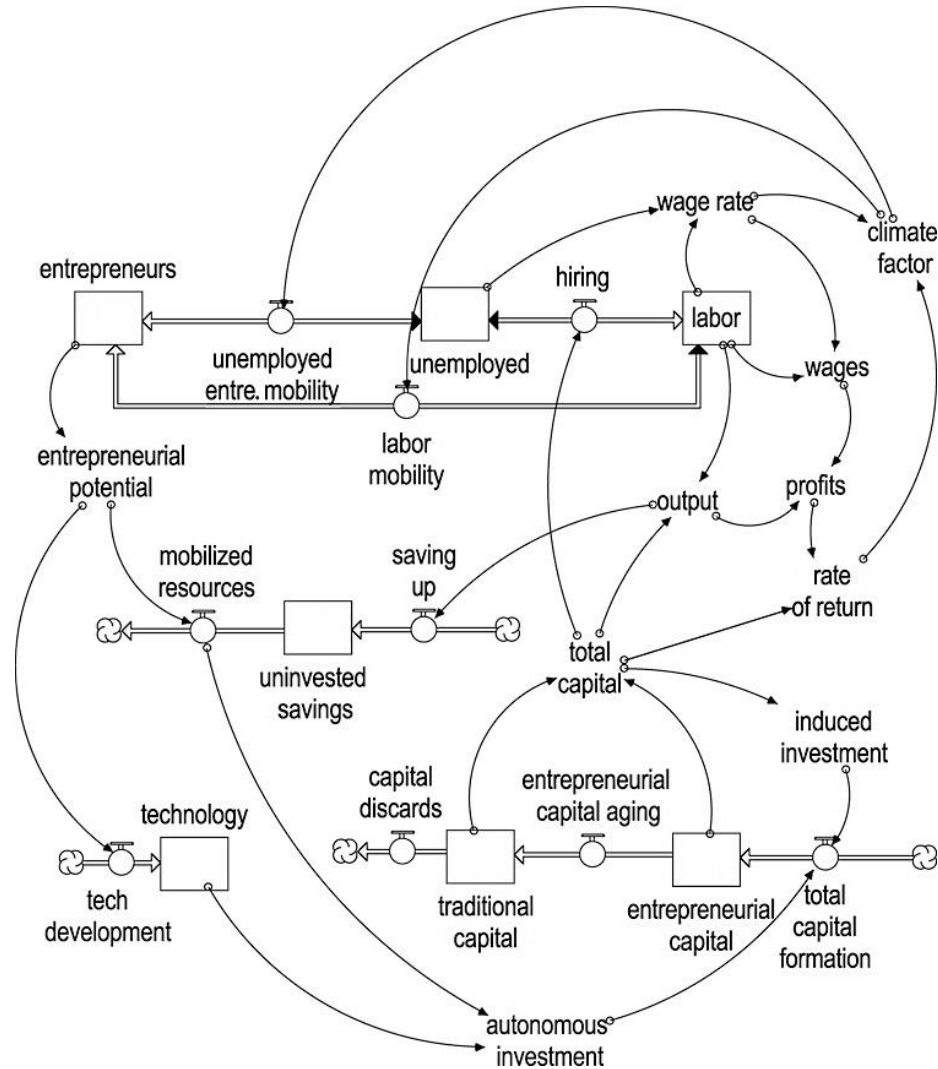


**Jay
Forrester**

این مدل توسط جی فورستر (Jay Forrester) در دهه 1960 توسعه یافت و به شبیه سازی تعاملات بین اجزای مختلف سیستم می پردازد.

این مدل به شرکت ها کمک می کند تا پویایی سیستم های خود را مدل سازی کنند و پیش بینی های دقیق تری داشته باشند.

Systems Dynamics



ویژگی‌ها:

- استفاده از بازخوردها (Feedback loops) برای بررسی چگونگی تغییرات در سیستم
- تحلیل پیچیدگی‌ها و تعاملات چندگانه در سیستم‌های بزرگ مثل زنجیره تأمین.

شرکت نفتی شل در دهه 1970 از این مدل برای شبیه‌سازی تغییرات جهانی قیمت نفت و پیش‌بینی شوک‌های نفتی استفاده کرد. این مدل به آن‌ها کمک کرد تا به‌طور مؤثر به نوسانات بازار نفت واکنش نشان دهند.

این مدل‌سازی به شل اجازه داد تا خود را برای بحران‌های نفتی آماده کند و در مقایسه با رقبا استراتژی بهتری اتخاذ کند.





Iceberg Model

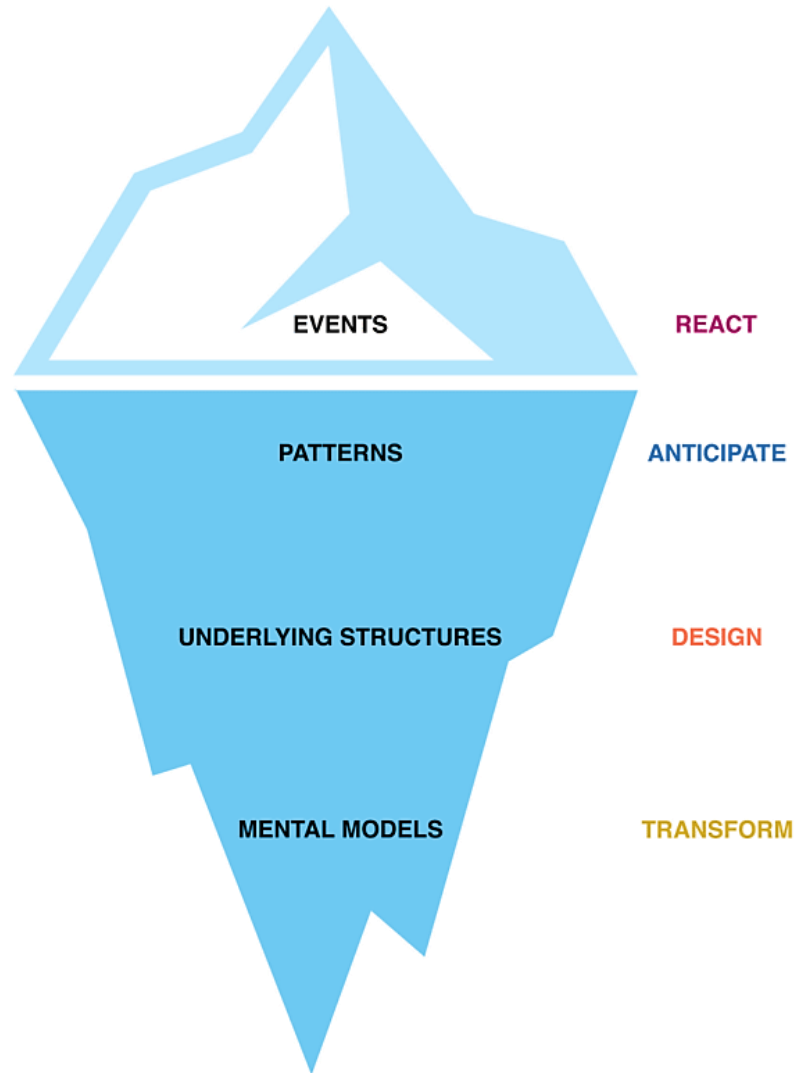
Iceberg Model

این مدل به بررسی لایه‌های مختلف سیستم‌ها و نحوه تعامل آن‌ها با هم می‌پردازد. لایه‌های سطحی به مسائل مشهود پرداخته و لایه‌های عمیق‌تر به علل اصلی و زیربنایی مسائل تمرکز دارند.

این مدل به مدیران کمک می‌کند تا مشکلات سطحی را به صورت ریشه‌ای حل کنند و به جای تمرکز بر نتایج، به علل زیربنایی توجه کنند.

The Iceberg Model is a simple, accessible systems thinking tool which uses the metaphor of an iceberg to illustrate how the surface-level events we react to are underpinned by less visible patterns, structures, and beliefs.

Iceberg Model



ویژگی‌ها:

- تحلیل رویدادها (آنچه اتفاق می‌افتد)
- تحلیل الگوها (آنچه مرتباً تکرار می‌شود)
- تحلیل ساختارهای سیستم (چرا مسائل به این شکل اتفاق می‌افتند)
- بررسی فرضیات و مدل‌های ذهنی (علت‌های بنیادی مشکلات)

Iceberg Model

تحلیل بحران مالی 2008 با استفاده از مدل کوه یخی نشان می‌دهد که بسیاری از مسائل ریشه‌ای (مثل عدم شفافیت در سیستم‌های بانکی و وام‌های پرریسک) در لایه‌های زیرین قرار داشتند و تنها پس از بروز بحران مشهود شدند.



Business as Complex System

مقدمه: این مدل بر اساس نظریه پیچیدگی (Complexity Theory) و تعاملات سیستم‌ها در شرایط غیرخطی و پراز عدم قطعیت توسعه یافته است. این مدل به شرکت‌ها و سازمان‌ها کمک می‌کند تا در محیط‌های ناپایدار و پویا تصمیم‌گیری‌های استراتژیک مناسب‌تری داشته باشند.

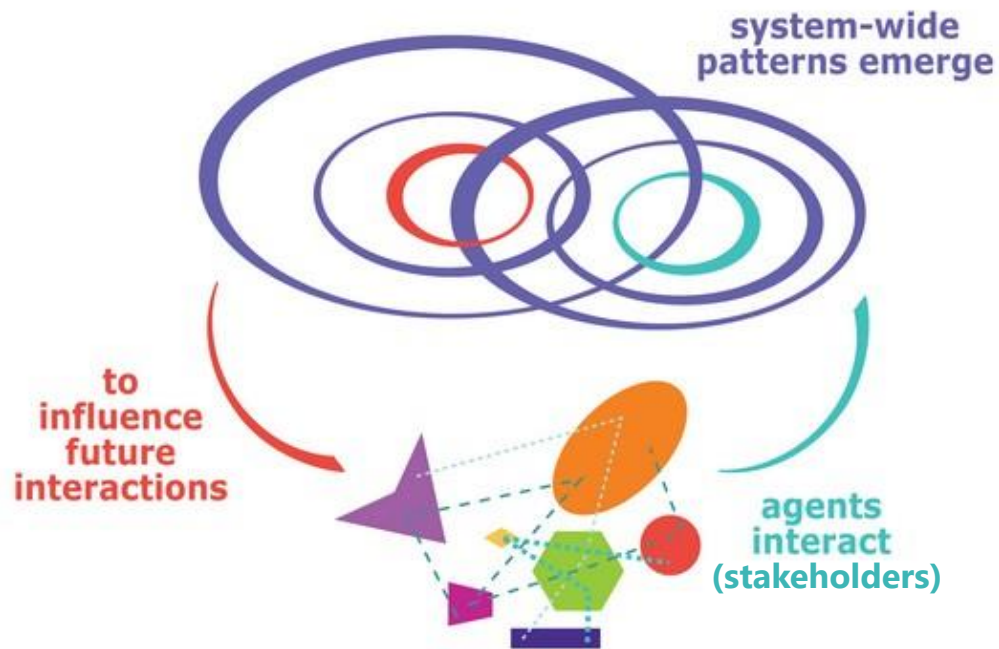
Business is often considered a complex adaptive system (CAS) due to its dynamic and interconnected nature. Several characteristics of business align with the key features of CAS: Diversity: Businesses involve a diverse range of components, including individuals, teams, departments, and external stakeholders.

Business as Complex System

ویژگی‌ها:

- بررسی سیستم‌های غیرقابل پیش‌بینی و دینامیک
- شناسایی الگوهای خودسازمان‌دهی و سازگاری
- تحلیل نحوه تأثیر تغییرات کوچک بر نتایج بزرگ

— Complex Adaptive System (CAS) —



Business as Complex System

آمازون به عنوان یک سیستم پیچیده و پویا عمل می‌کند. این شرکت به واسطه شناسایی و تحلیل الگوهای کوچک و تأثیرات بزرگ ناشی از آن‌ها، توانسته است در بازارهای مختلف با سرعت سازگار شود. الگوریتم‌های پیشنهادی و سیستم‌های لجستیک خودسازمان‌دهنده مثال‌هایی از این کاربرد هستند.



مطالعه موردی و تمرین در کلاس



تحلیل "بحران مدیریت منابع انسانی در شرکت‌های فناوری ایران"
مشکل: جذب و نگهداشت نیروی کار متخصص به خصوص در حوزه
فناوری اطلاعات و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار که به علت مهاجرت و
فرصت‌های شغلی بیشتر در خارج از کشور دچار کمبود شده‌اند.
هدف: استفاده از مدل‌های تفکر سیستمی برای تحلیل دلایل این
بحران و ارائه راهکارهایی برای بهبود وضعیت.

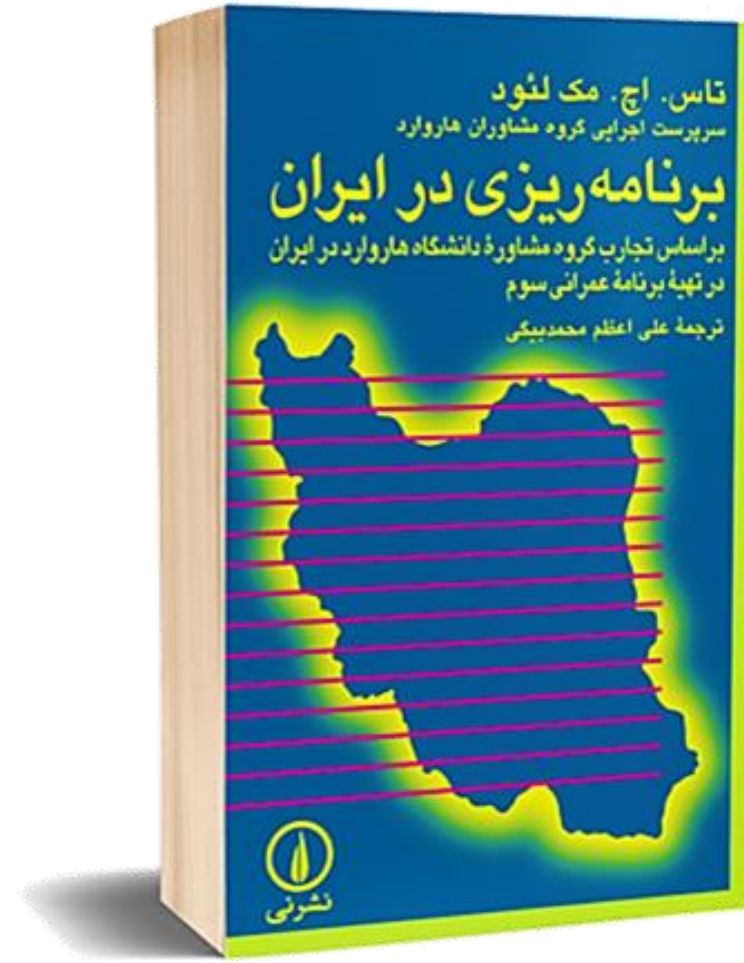
مطالعه موردی و تمرین در کلاس

اول. تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات: هر گروه باید اطلاعاتی درباره بحران موردنظر جمع‌آوری کند. این شامل آمار مهاجرت نیروی انسانی، میزان رضایت کارکنان، بررسی نیازهای بازار کار و غیره می‌شود.

دوم. تحلیل با استفاده از مدل‌ها: هر گروه باید مدل مربوطه را بر روی داده‌های جمع‌آوری شده اعمال کند و نتایج خود را استخراج کند.

سوم. ارائه راه‌حل‌ها: بر اساس تحلیل سیستمی، هر گروه باید چند راه‌حل ارائه کند که بتواند مشکل را از زاویه‌ای سیستمی حل کند. این راه‌حل‌ها باید واقع‌گرایانه و عملی باشند.

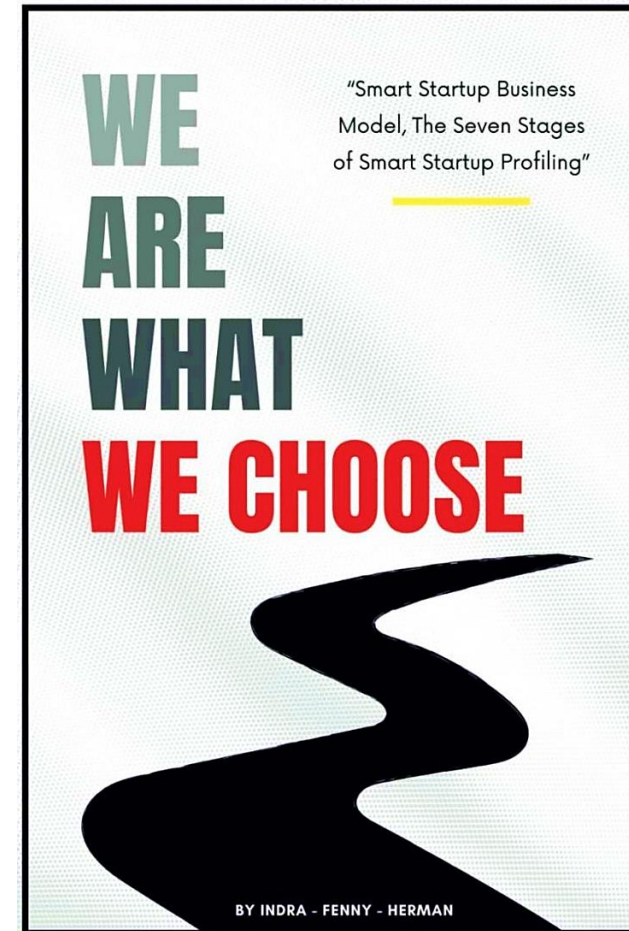
چهارم. ارائه گروهی: هر گروه نتایج خود را به صورت شفاهی و همراه با پاورپوینت ارائه دهد.

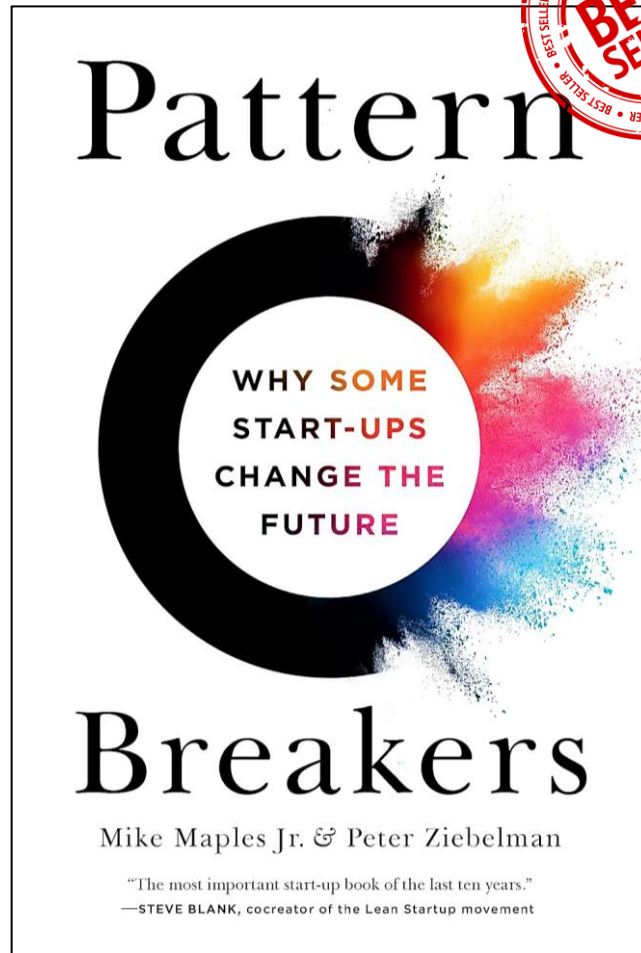


برنامه ریزی در ایران

براساس تجارب گروه مشاوره دانشگاه هاروارد در ایران در
تهیه برنامه عمرانی سوم

- ❖ مدل کسب و کار هوشمند
- ❖ هفت مرحله پرو فایل سازی هوشمند
- ❖ اهمیت تصمیم گیری های استراتژیک
- ❖ تطبیق فردی و حرفه ای
- ❖ مقیاس پذیری و رشد پایدار





**Mike
Maples Jr**



**Peter
Ziebelman**

"Pattern Breakers shows why the only path to breakthrough results is to break the mold and be non-consensus, not just right. Maples and Ziebelman offer concrete examples from some of the most impactful start-ups of our time and practical advice that founders can use in their efforts to change the future."

- Michael Porter's Three Great Strategy Contributions

Roger Martin

Former dean of the Rotman
School of Management



- Strategy Execution Module 15;
Using the Levers of Control to Implement Strategy



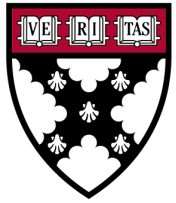
Robert Simons

American Economist





NEW ARTICLE



Harvard
Business
School





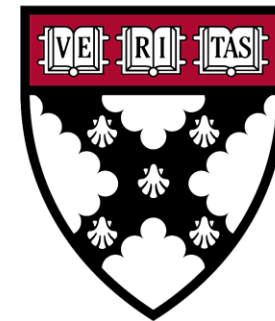
NEW ARTICLE

- Time to Transform Leadership Development: Why Leaders Must Challenge Their Patterns and Paradigms

Diane Belcher | August 9, 2024

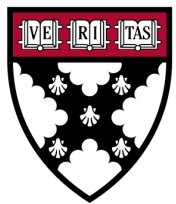
- Transforming Leadership Development: How to Manage Polarities and Paradoxes

Mark Marone, PhD | August 30, 2024



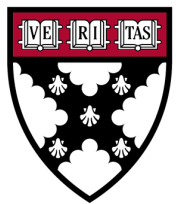
Harvard
Business
School

- **تحول رهبری:** رهبران باید رویکرد خود را به سمت استراتژی‌های انعطاف‌پذیر و انطباقی تغییر دهند.
- **مواجهه با چالش‌ها:** برای موفقیت در محیط‌های پیچیده، رهبران باید به چالش‌های جدید و الگوهای قدیمی خود پاسخ دهند.
- **ایجاد انگیزه:** تأکید بر اهمیت ارتباط مؤثر و تعامل با تیم‌ها برای مدیریت تغییرات.
- **مدیریت تناقضات:** اشاره به ضرورت مدیریت همزمان نیازهای متضاد و وابسته در سازمان‌ها.
- **تصمیم‌گیری استراتژیک:** ارائه راهکارهایی برای اتخاذ تصمیمات استراتژیک در شرایط پیچیده.



Harvard
Business
School

- **فراهم کردن فضای همکاری:** تأکید بر اهمیت فرهنگ سازمانی و همکاری برای دستیابی به اهداف مشترک.
- **رهبری فراگیر:** شناسایی تغییرات به سمت رهبری بیشتر شامل همه اعضای سازمان و ارزش قائل شدن برای ذینفعان.
- **تمرکز بر ارزش‌های اجتماعی:** تأکید بر اهمیت پاسخگویی اجتماعی و ایجاد ارزش برای جامعه به جای صرفاً به حداکثر رساندن ارزش سهامداران.
- **تطابق با چالش‌های اجتماعی:** ضرورت انطباق با چالش‌های اجتماعی و اقتصادی برای موفقیت در بازار.



Harvard
Business
School

Dynamic Complexity in Business Strategy (2023)

این مقاله به چگونگی استفاده از تفکر سیستمی برای درک پیچیدگی‌های استراتژی‌های کسب و کار و تغییرات پویای محیط کسب و کار پرداخته است.

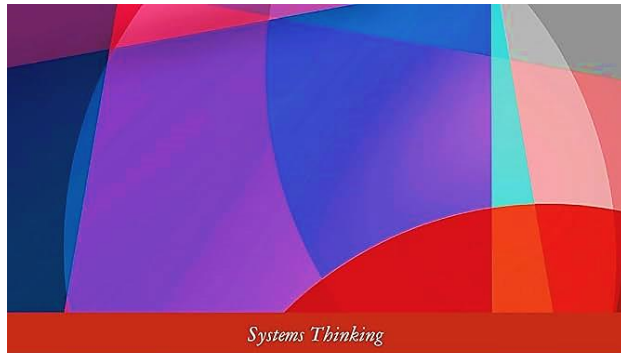
<https://blog.scienceopen.com/2022/05/introducing-the-journal-of-systems-thinking/>

Systems Thinking in Organizational Change (2024)

این مقاله به بررسی چگونگی استفاده از تفکر سیستمی برای مدیریت تغییرات سازمانی و بهبود عملکرد از طریق درک بهتر سیستم‌های پیچیده می‌پردازد.

<https://systemdynamics.org/systems-thinking-through-storytelling/>





HOLISTIC FLEXIBILITY FOR SYSTEMS THINKING AND PRACTICE

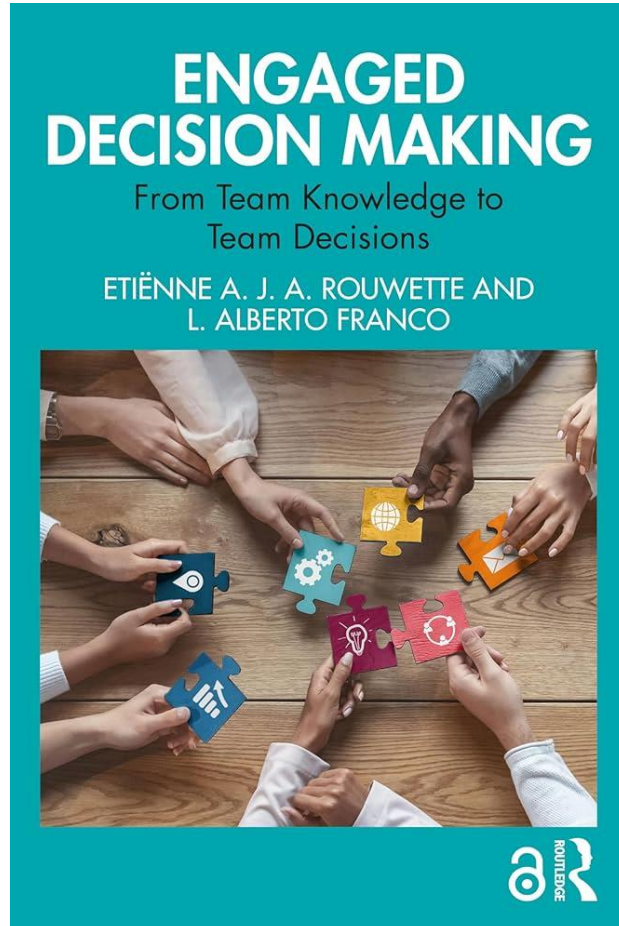
Rajneesh Chowdhury



Holistic Flexibility for Systems Thinking and Practice" 2024



**Rajneesh
Chowdhury**



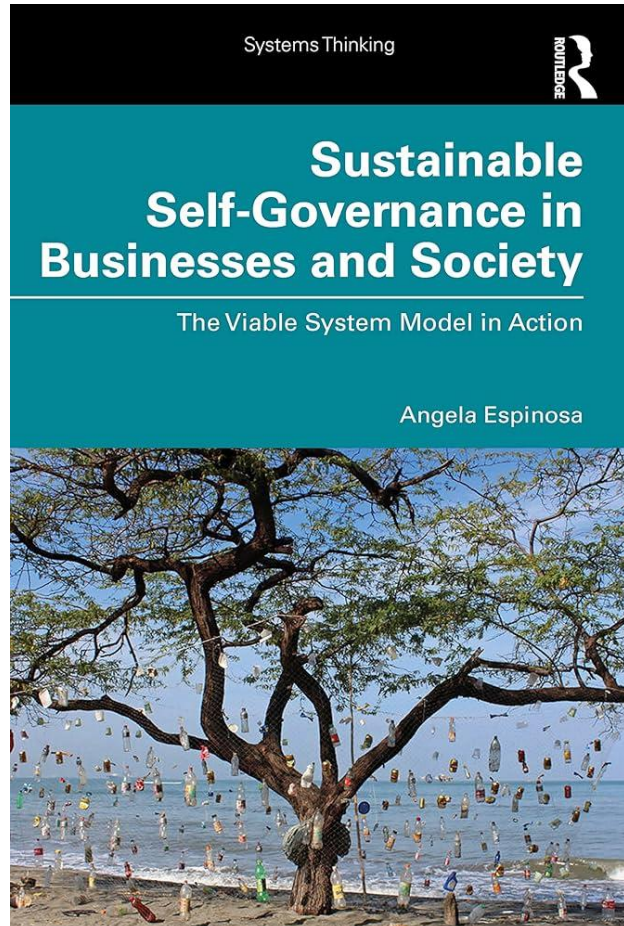
Engaged Decision Making: From Team Knowledge to Team Decisions 2024



**L. Alberto
Franco**



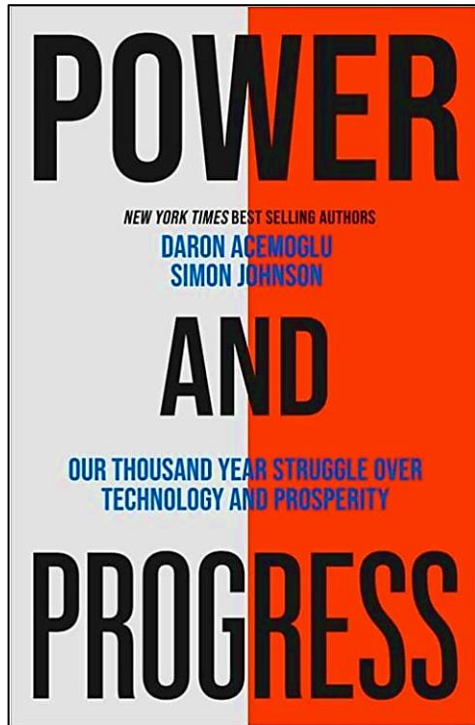
**A. J. Alfonso
Rouwette**



Sustainable Self-Governance in Businesses and Society 2022

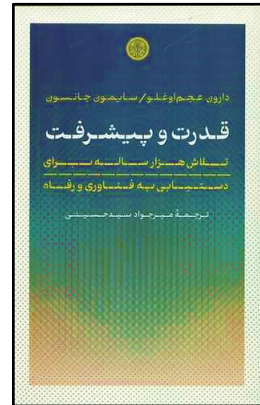


**Angela
Espinosa**

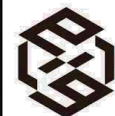


Power and Progress

*Our Thousand-Year Struggle
Over Technology and Prosperity*



کتاب پارسه



انتشارات روزنه



**Daron
Acemoglu**



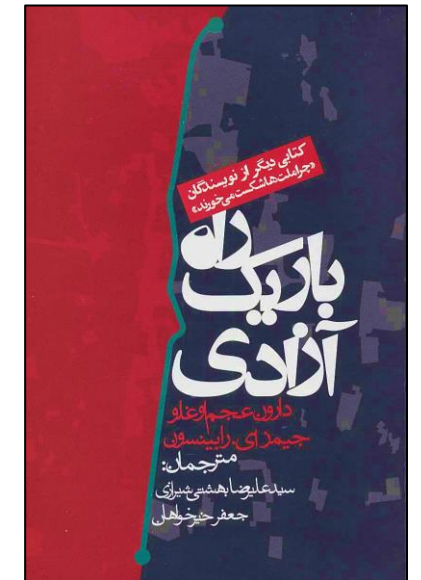
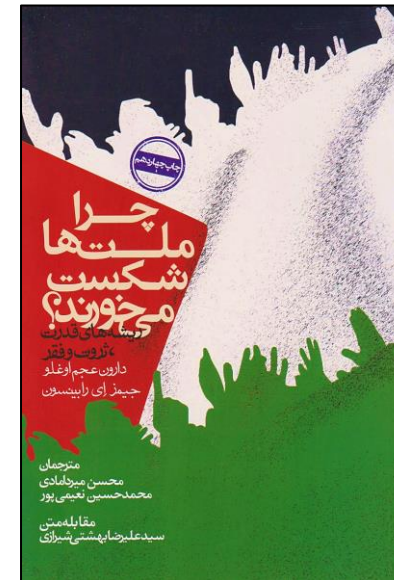
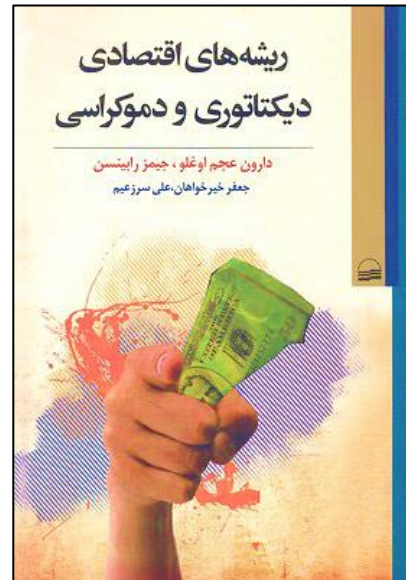
**Simon
Johnson**

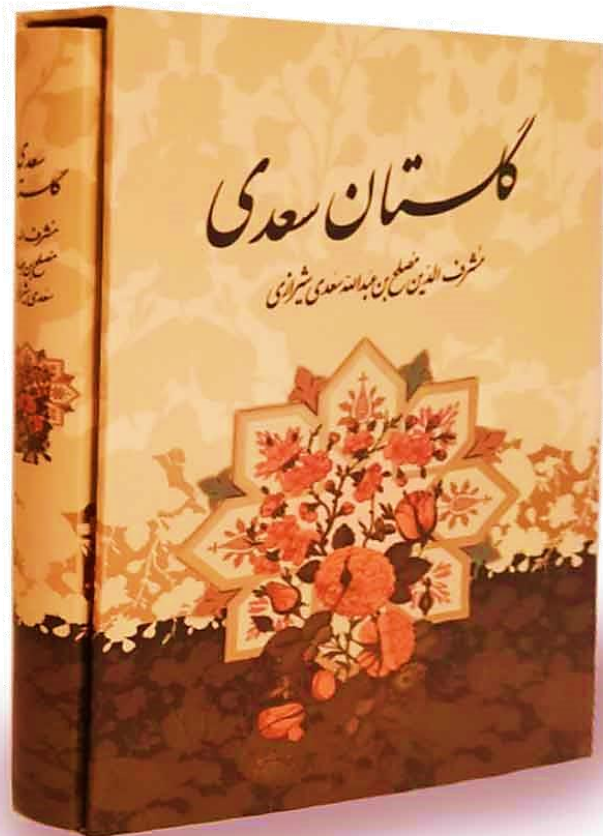


**Daron
Acemoglu**



**James
Robinson**





ابو محمد مُشرف الدین مُصلِح بن عبد الله بن مشرّف
متخلص به سعدی



عنوان: تفکر استراتژیک و راهبردهای رقابت

مدرس: عماد صائبی

EMADSAEBI@YAHOO.COM

0912 302 6066