

سیاست‌گذاری در دنیای پیچیده: رویکردی مبتنی بر شبیه‌سازی

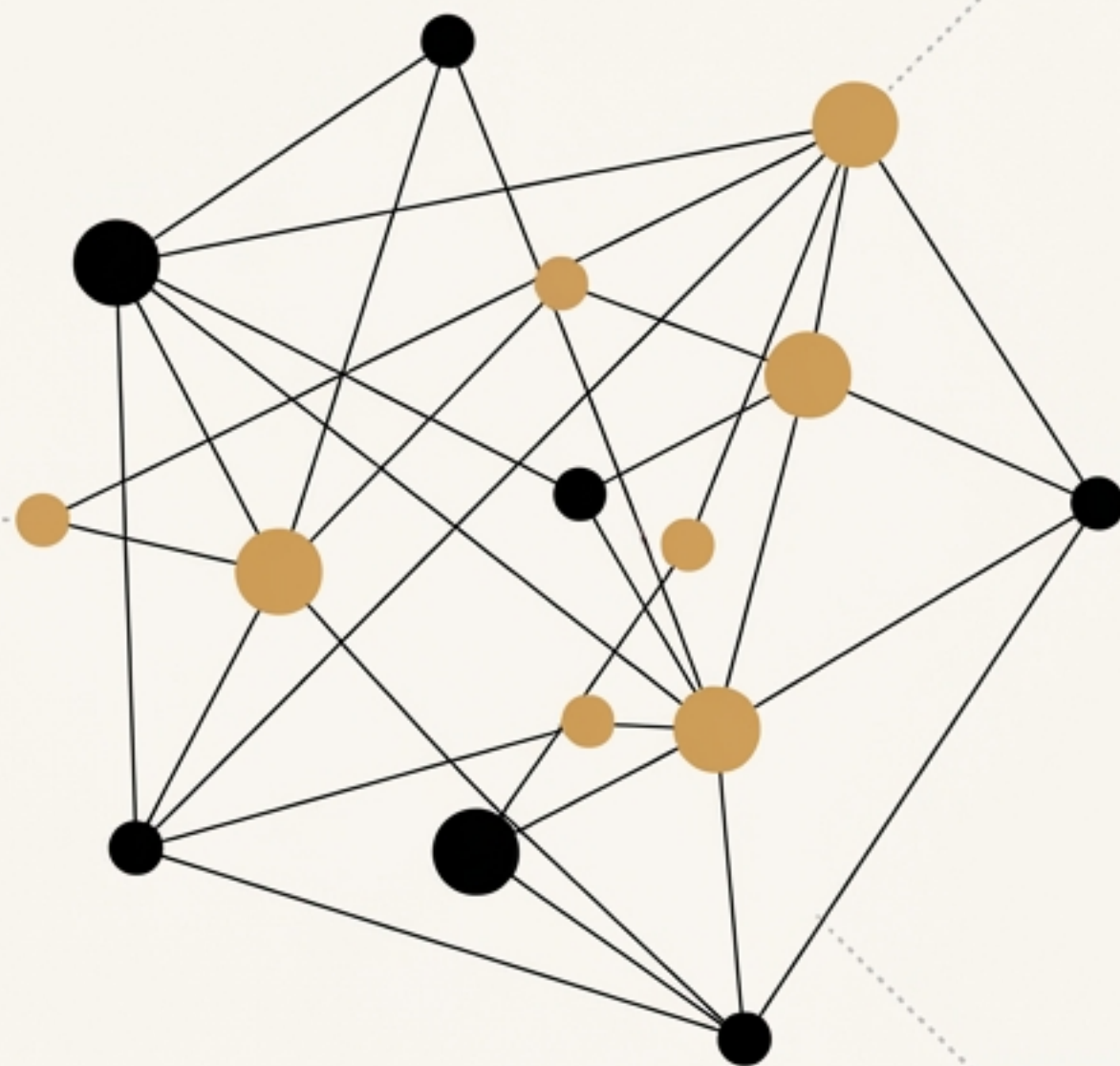
ابزارهای مهندسی صنایع برای حل چالش‌های بزرگ اجتماعی



معمای سیاست‌گذار

چگونه ترافیک شهری
را کاهش دهیم؟

چگونه نظام سلامت را
را بهینه کنیم؟



واکنش ما به بحران‌های
آینده چیست؟

وقتی راه حل‌ها، خود به مشکل تبدیل می‌شوند



شبیه‌سازی: تلسکوپی برای نگاه به آینده



● آزمایشگاه مجازی برای تست سیاست‌ها بدون ریسک

● آزمایش سناریوهای مختلف (What-if Analysis)

● درک دینامیک‌های پیچیده سیستم

● تصمیم‌گیری مبتنی بر داده به جای شهود

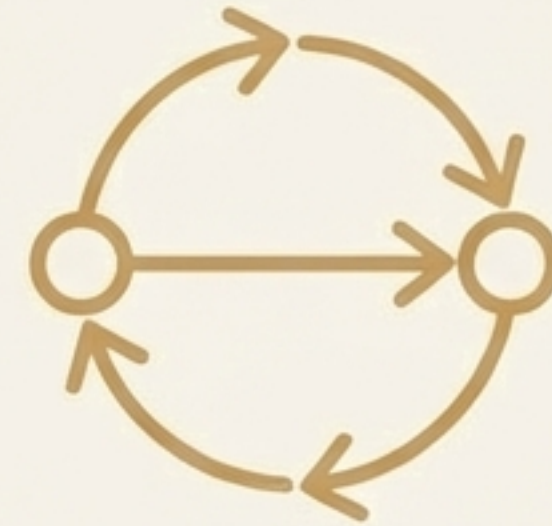
دو نگرش کلیدی در مدل سازی

شبیه سازی گسسته-پیشامد (DES)



تمرکز بر فرآیندها، صف‌ها، و جریان منابع.
ایده‌آل برای سیستم‌های خدماتی و لجستیکی.

دینامیک‌های سیستم (SD)



تمرکز بر ساختارهای بازخوردی، انباشت‌ها و جریان‌ها.
ایده‌آل برای مسائل استراتژیک و سیاست‌گذاری.

مطالعه موردی: تله «تقاضای القایی» در ترافیک شهری

یک شهر با ترافیک فلج‌کننده روبرو است. راه‌حل شهودی و متداول، ساختن جاده‌ها و بزرگراه‌های بیشتر است.

منطق شهودی: جاده بیشتر = ترافیک کمتر



ترسیم ساختار پنهان سیستم

جذابیت بیشتر خودرو

افزایش ظرفیت
جاده



ایجاد سفرهای
جدید

تشدید ترافیک

نتایج شبیه‌سازی: حقیقتی خلاف شهود



ساخت جاده‌های جدید در بلندمدت ترافیک را *بیشتر* می‌کند.

از ترافیک تا استراتژی‌های کلان



1 مدیریت زنجیره تأمین ملی

2 سیاست‌های بهداشت عمومی

3 برنامه‌ریزی انرژی و محیط زیست

4 توسعه اقتصادی پایدار

مهندس صنایع به مثابه معمار سیستم‌های اجتماعی

مهارت‌های شما در تفکر سیستمی، تحلیل داده و مدل‌سازی، تنها برای کارخانه‌ها نیست. این مهارت‌ها برای طراحی سیاست‌های بهتر و آینده‌ای تاب‌آور، ضروری است. شما ابزارهای لازم برای فهمیدن و شکل دادن به پیچیدگی را در اختیار دارید.

آینده را شهودی نسازیم، آن را شبیه سازی کنیم

در دنیایی پیچیده، تکیه بر شهود ساده، خطرناک
است. شبیه سازی مسیری دقیق و مبتنی بر
داده برای دستیابی به سیاست هایی هوشمندتر و
کارآمدتر فراهم می کند.



پرسش و پاسخ

