

بسم الله الرحمن الرحيم



تعیین نقطه مطلوب تلفات در شبکه‌های توزیع ایران بر اساس شاخص‌های جغرافیایی، فنی و اقتصادی

پژوهشکده توزیع برق
آذر ۱۳۹۶

www.nri.ac.ir



طرح کلان

برنامه ریزی استراتژیک

کاهش تلفات در شبکه توزیع



❖ مفهوم برنامه ریزی استراتژیک

❖ برنامه ریزی استراتژیک کاهش تلفات

❖ شبیه سازی برنامه ریزی استراتژیک کاهش تلفات
و برنامه ریزی استراتژیک توسعه شبکه برق

❖ مقایسه روندنمای برنامه ریزی کاهش تلفات و
برنامه ریزی توسعه شبکه برق



❖ مفهوم برنامه‌ریزی استراتژیک:

برنامه‌ریزی استراتژیک، فرایند **مداوم** بررسی

۱- موقعیت فعلی

۲- تنظیم اهداف

۳- مسیر آینده حرکت

و نتایجاً تدوین استراتژی (راهبردهای کلان)

برای برنامه‌ریزی فعالیتهای لازم در مسیر تحقق اهداف و همچنین در ادامه، ارزیابی نتایج حاصله است.



❖ برنامه‌ریزی استراتژیک کاهش تلفات

۱- موقعیت فعلی $\equiv$ برآورد میزان تلفات فعلی

۲- تنظیم اهداف $\equiv$ تلفات مطلوب

۳- مسیر آینده حرکت $\equiv$ طرح‌های کلان کاهش تلفات

❖ مجموع سه فعالیت پایه‌ای فوق، برنامه‌ریزی استراتژیک کاهش تلفات را تشکیل می‌دهد.



شبیه‌سازی

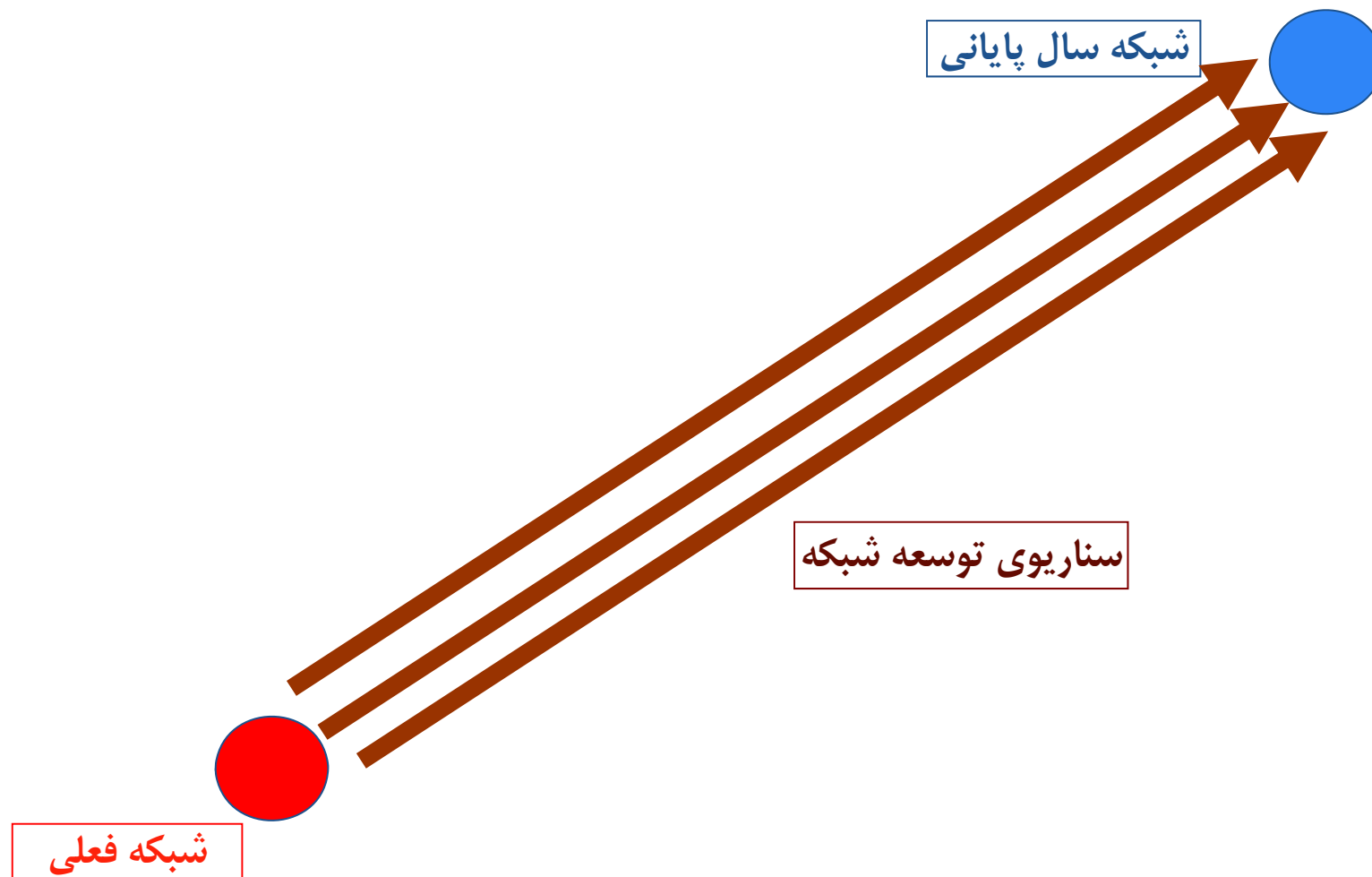
برنامه‌ریزی استراتژیک کاهش تلفات

و

برنامه‌ریزی استراتژیک توسعه شبکه انتقال برق

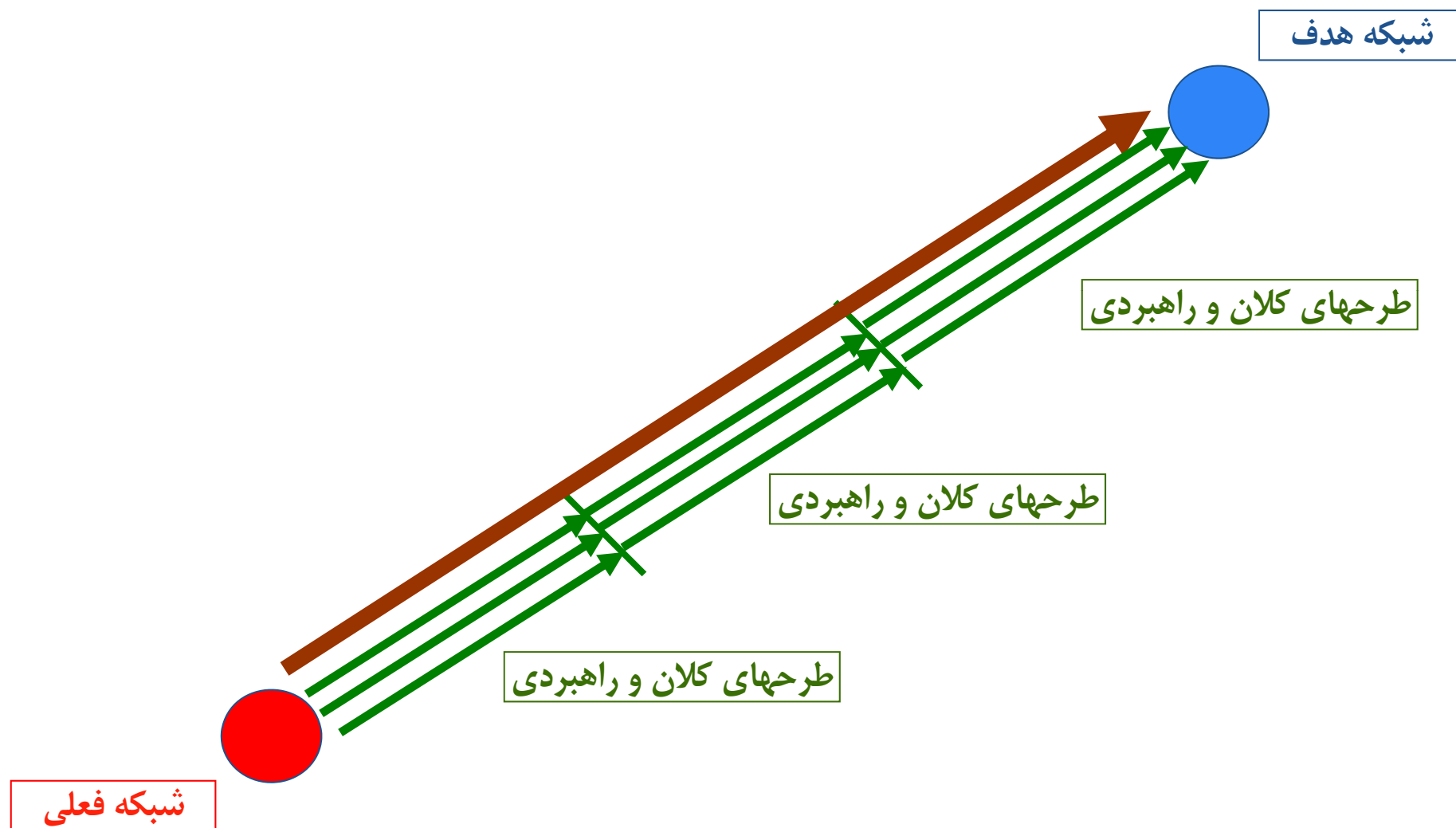


متدولوژی تدوین طرح جامع توسعه شبکه برق



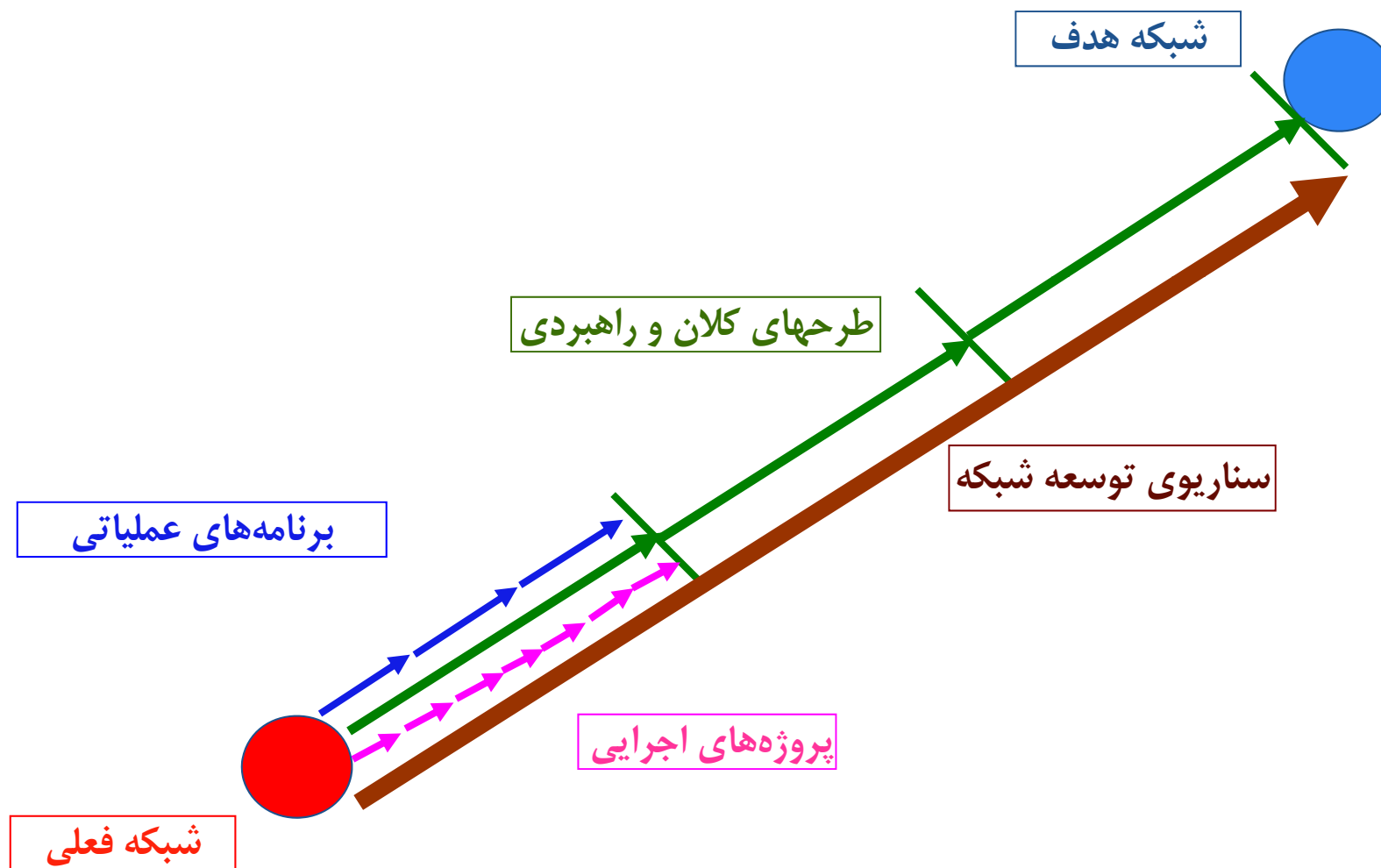


متدولوژی تدوین طرح توسعه شبکه برق



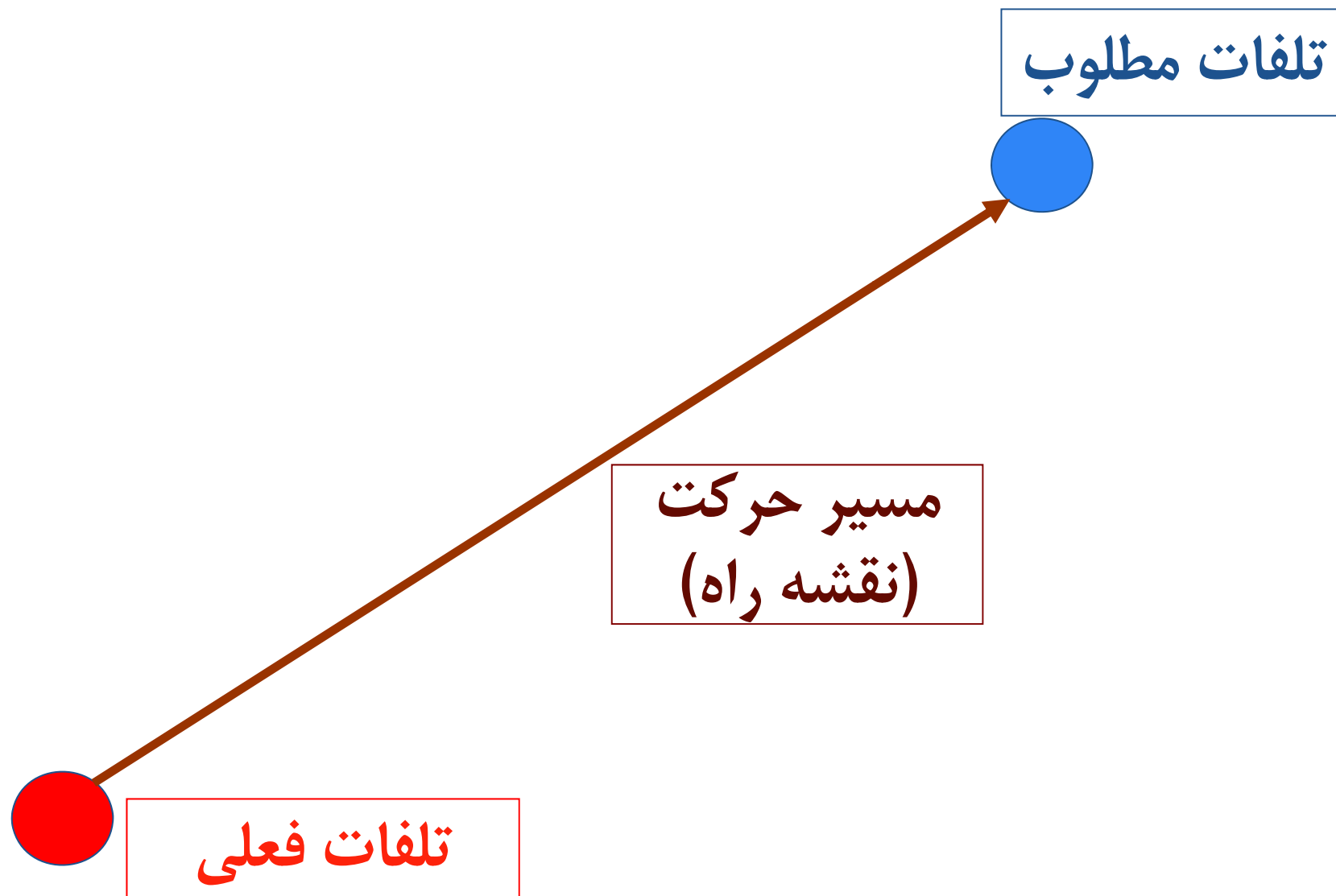


متدولوژی تدوین طرح توسعه شبکه برق





شمای کلی طرح جامع کاهش تلفات





اجزای طرح جامع کاهش تلفات در شبکه

تلفات مطلوب

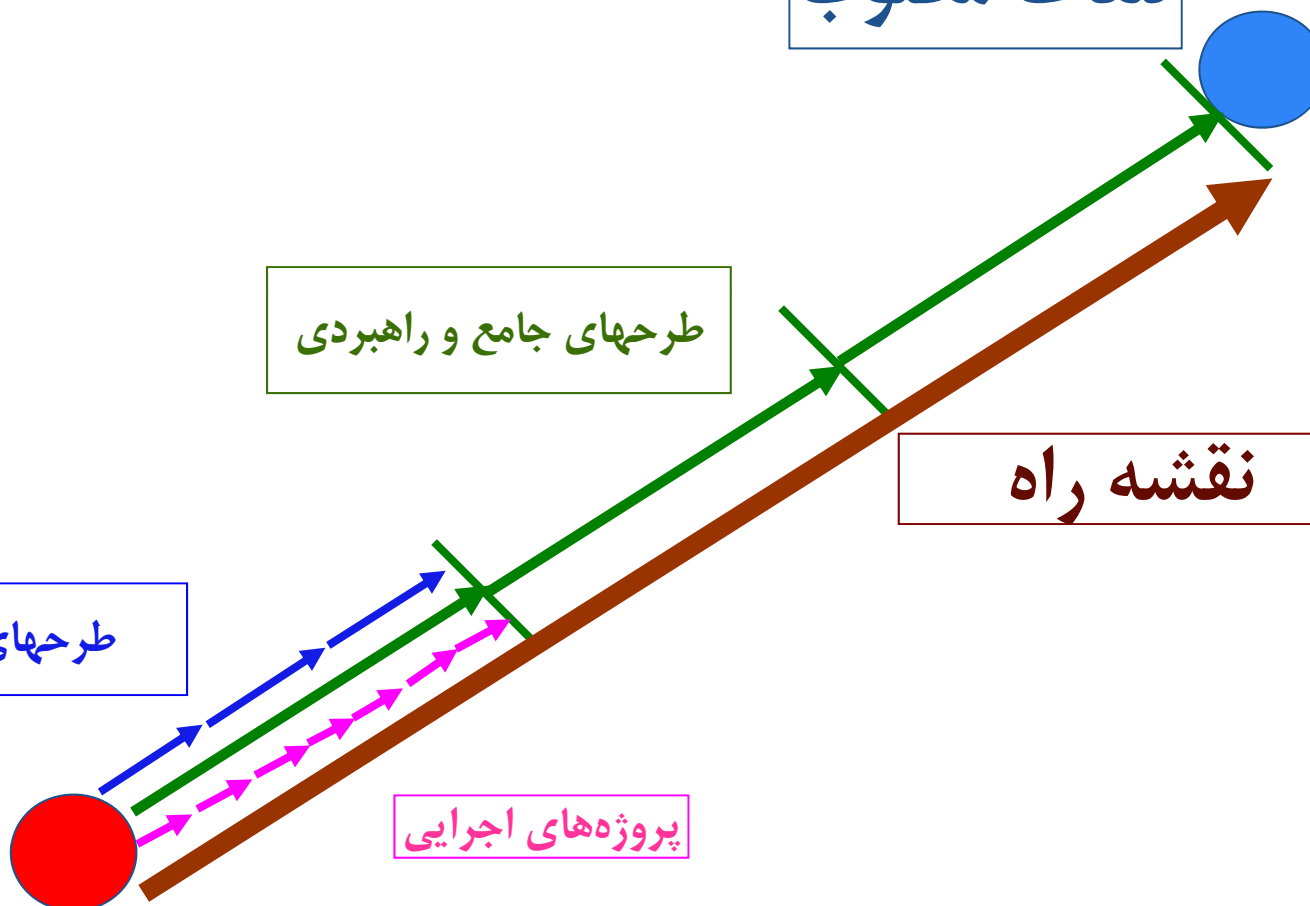
طرحهای جامع و راهبردی

نقشه راه

طرحهای عملیاتی

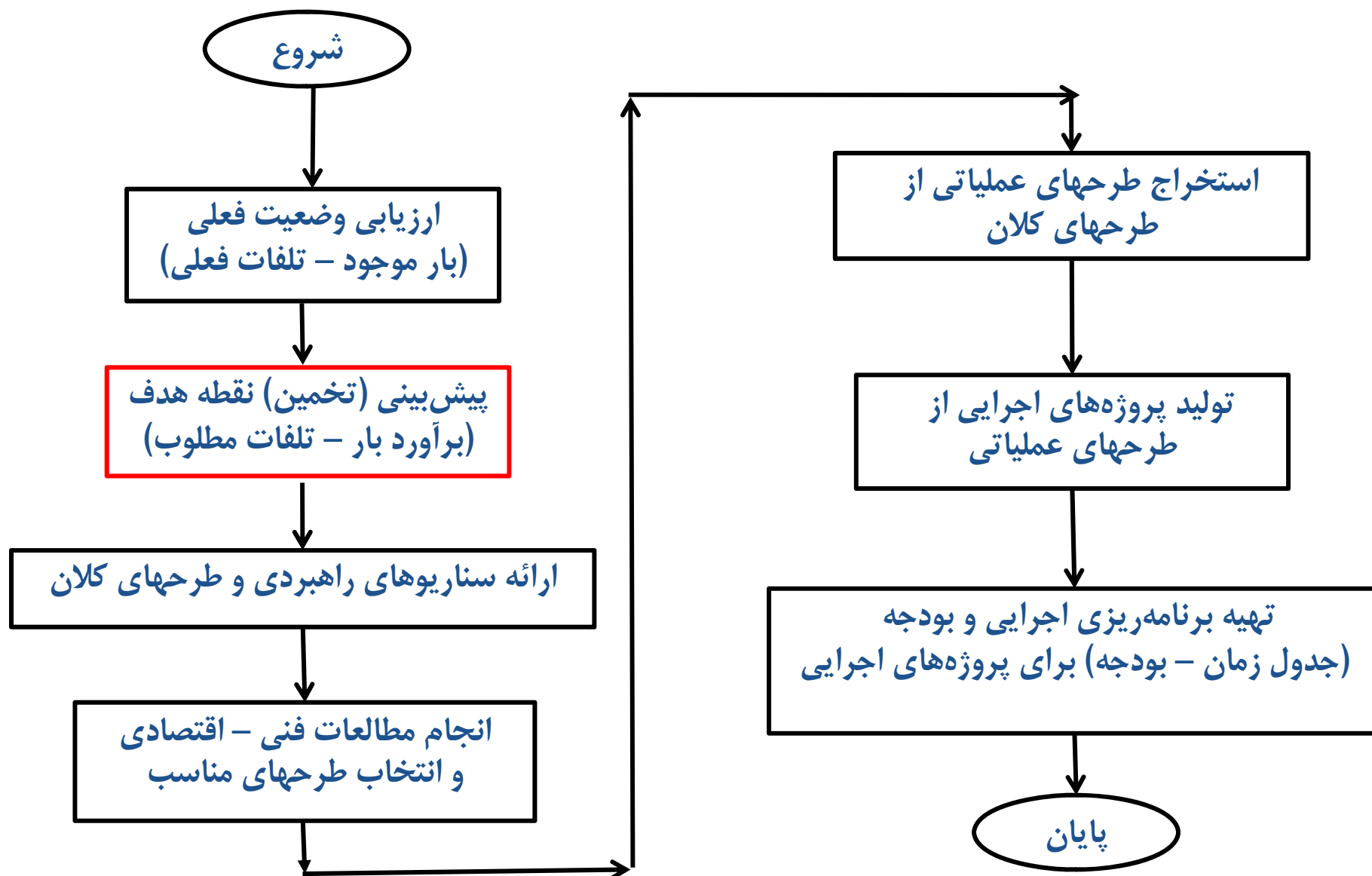
پروژههای اجرایی

تلفات فعلی



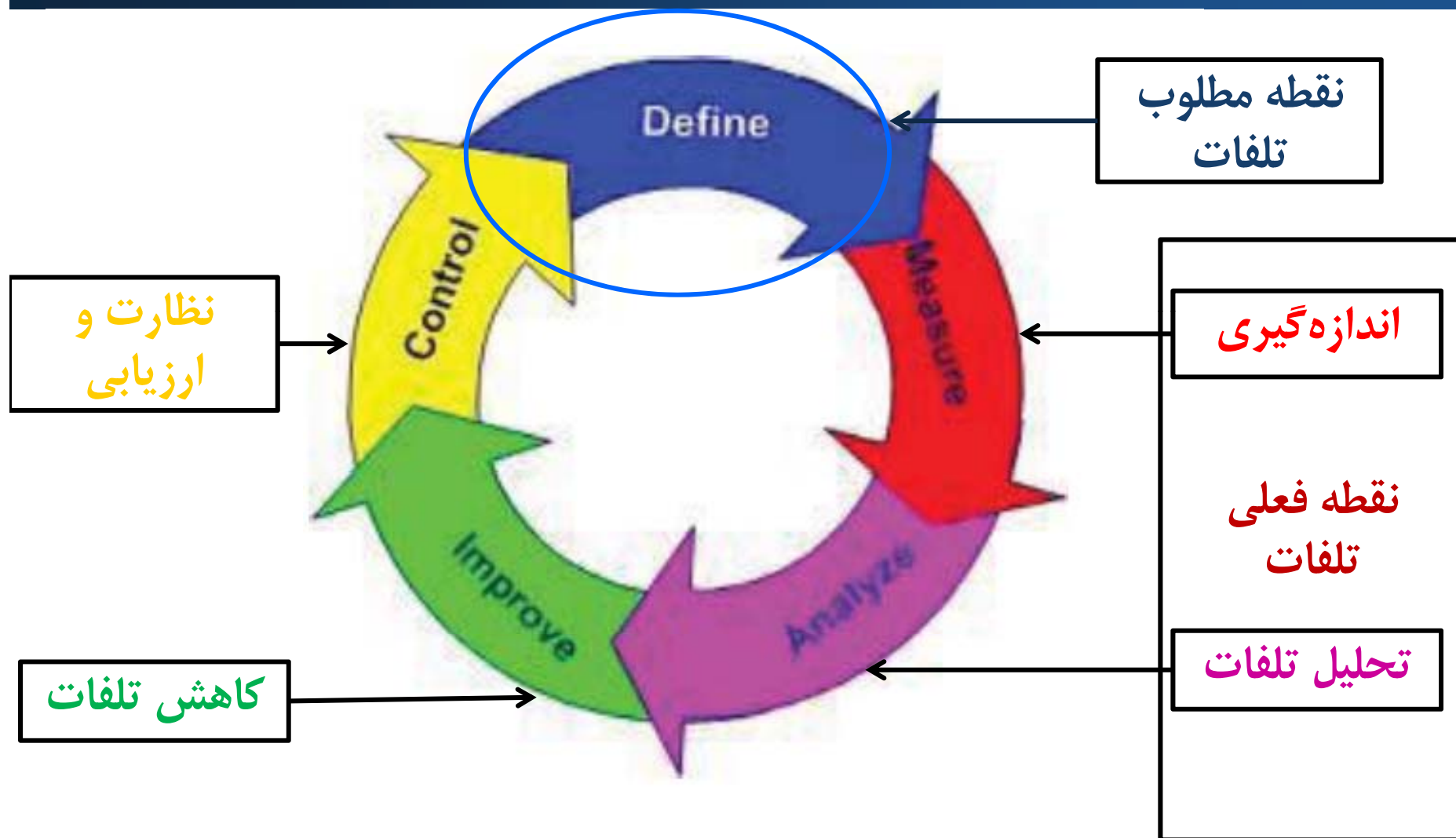


روندنمای برنامه‌ریزی استراتژیک کاهش تلفات





چرخه اندازه‌گیری، کاهش و ارزیابی تلفات





مفهوم نقطه مطلوب (ذاتی) تلفات در شبکه‌های توزیع



سوالات اصلی

❖ آیا چیزی به اسم **تلفات استاندارد** وجود دارد یا بهتر است به جای آن **تلفات مجاز** یا **قابل قبول** گفته شود؟

❖ محدوده **قابل قبول** و **قابل پذیرش** تلفات چگونه بدست می‌آید؟

❖ آیا محدوده **قابل قبول** تلفات در تمامی شبکه‌های توزیع با شرایط اقلیمی و فنی متفاوت یکسان است؟

❖ چگونه می‌توان به محدوده **مطلوب** و **قابل قبول** تلفات در شبکه‌های مختلف توزیع رسید؟



تلفات استاندارد یا تلفات مجاز و متعارف؟

شبیه‌سازی تلفات با بازده حرارتی نیروگاه حرارتی

آیا برای بازده حرارتی نیروگاه حد **استاندارد** وجود دارد یا حد **متعارف** و **قابل پذیرش** که ناشی از قوانین ترمودینامیک (فنی)، فناوری بکار رفته و هنر و دانش طراحی سیکل حرارتی آن و شرایط محل نصب نیروگاه (اقلیمی) است؟

آیا می‌توان انتظار داشت که بازده نیروگاه در شرایط اقلیمی مختلف نظیر مقادیر متفاوت دمای محیط، ارتفاع از سطح دریا، رطوبت هوا و غیره ثابت باشد؟



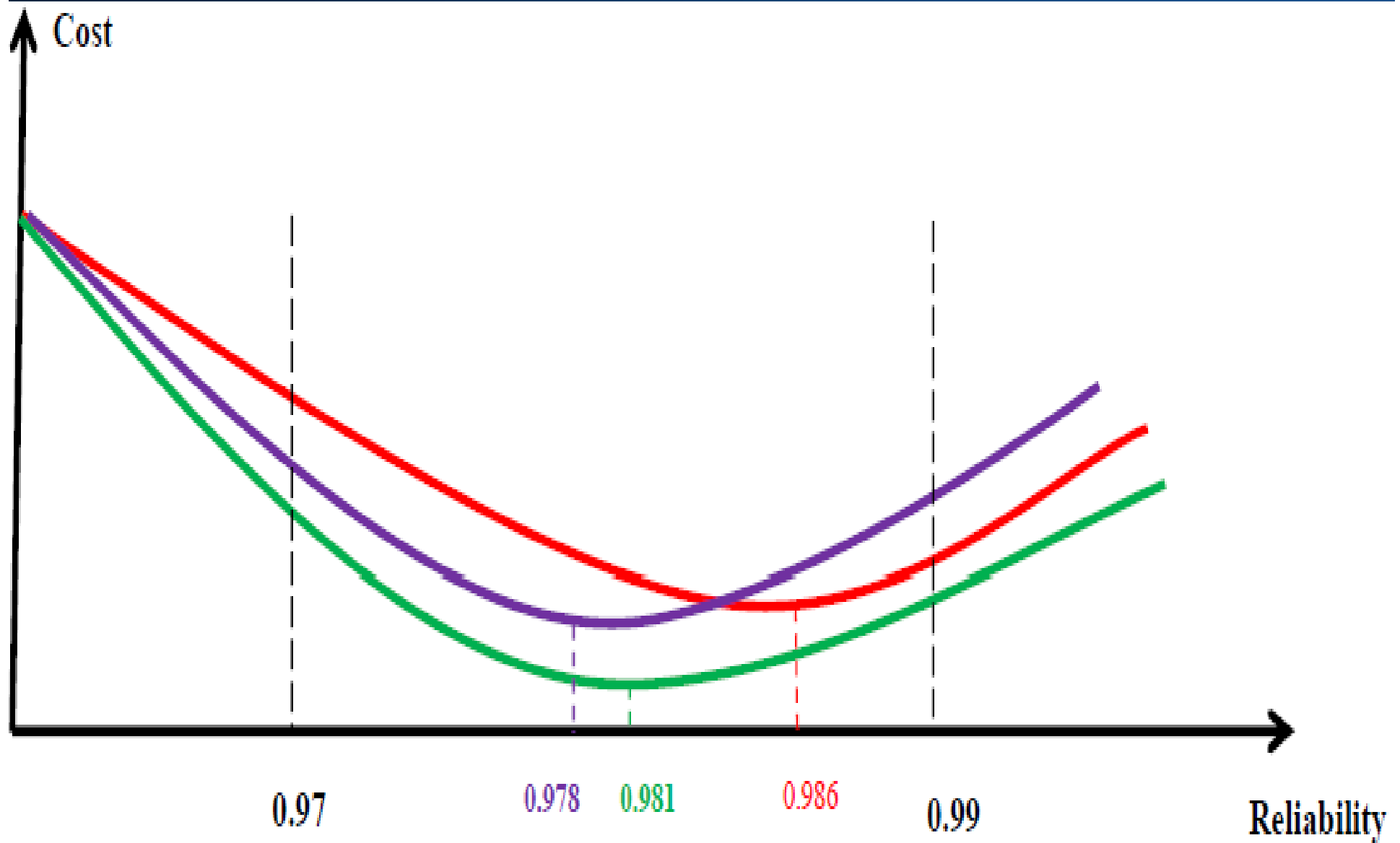
دیدگاه اقتصادی برای تلفات متعارف

شبیه‌سازی تلفات با قابلیت اطمینان از منظر مصالحه اقتصادی

آیا برای قابلیت اطمینان شبکه حد **استاندارد** وجود دارد یا حد **متعارف و قابل پذیرش** که مقدار آن با **مصالحه اقتصادی** هزینه - فایده بدست می‌آید و با توجه به ارزش قابلیت اطمینان (هزینه خاموشی) از هر شبکه به شبکه دیگر (هر مصرف‌کننده به مصرف‌کننده دیگر) متفاوت است؟

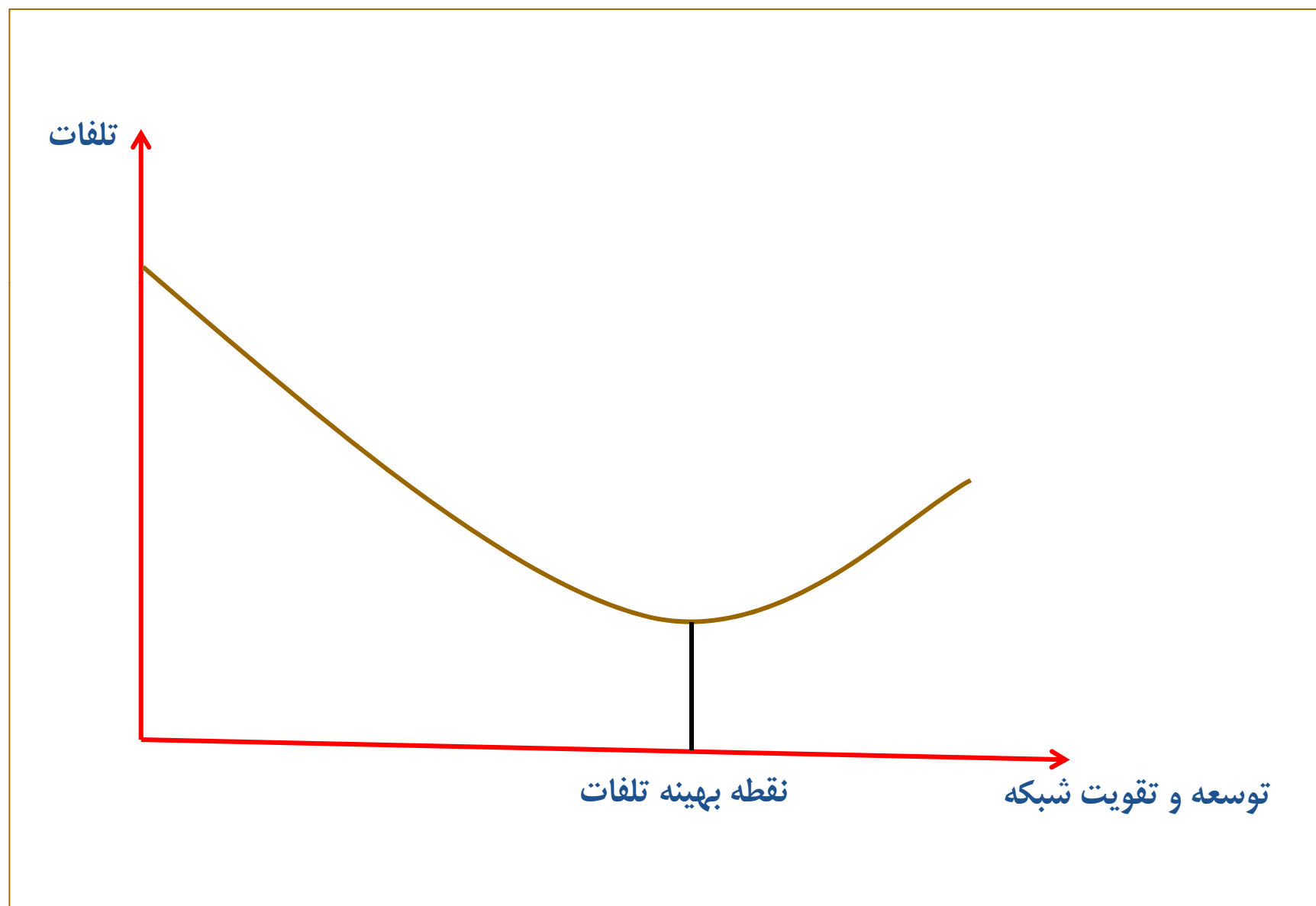


مصالحه اقتصادی هزینه - فایده (Trade Off)



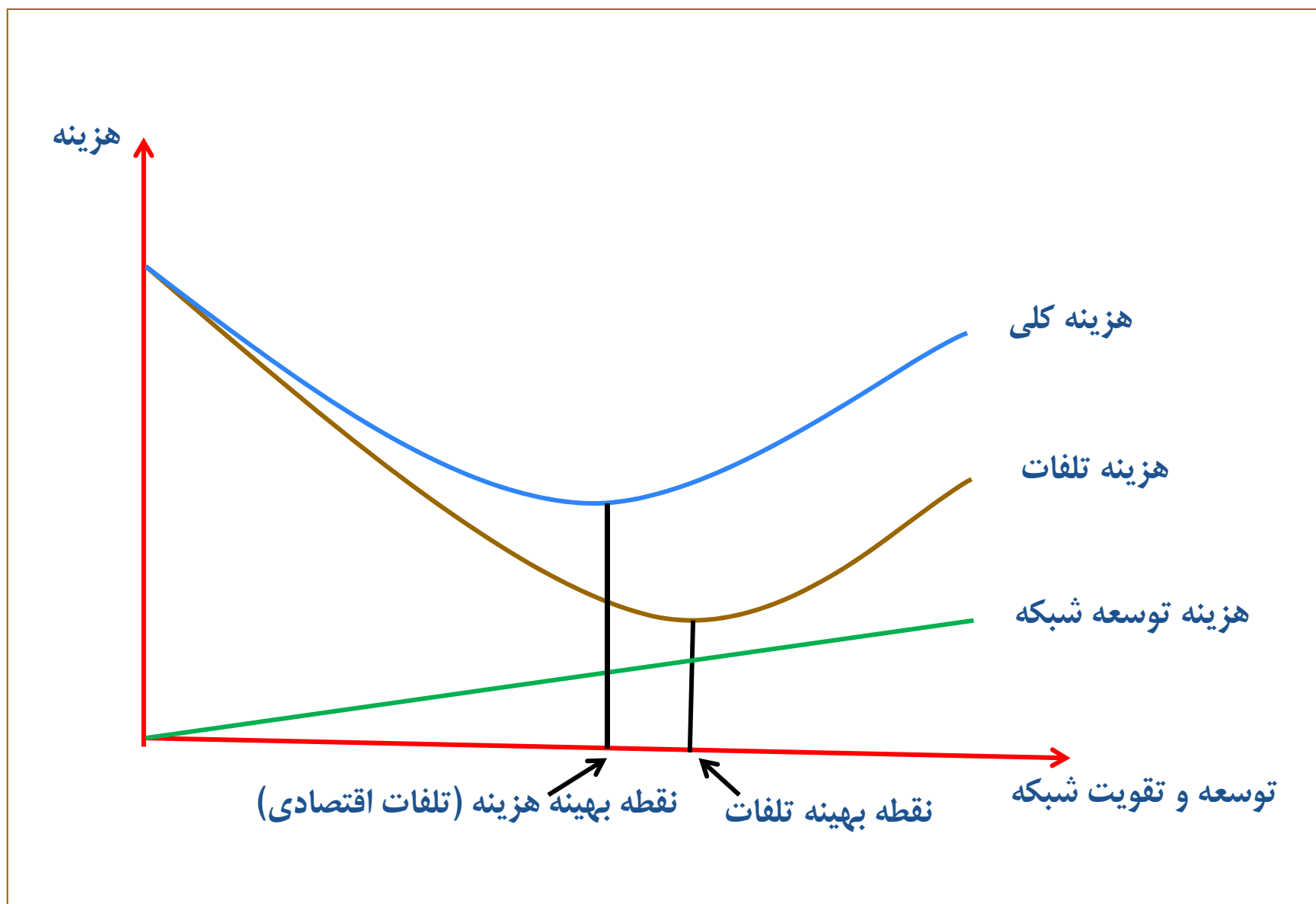


مفهوم نقطه بهینه تلفات



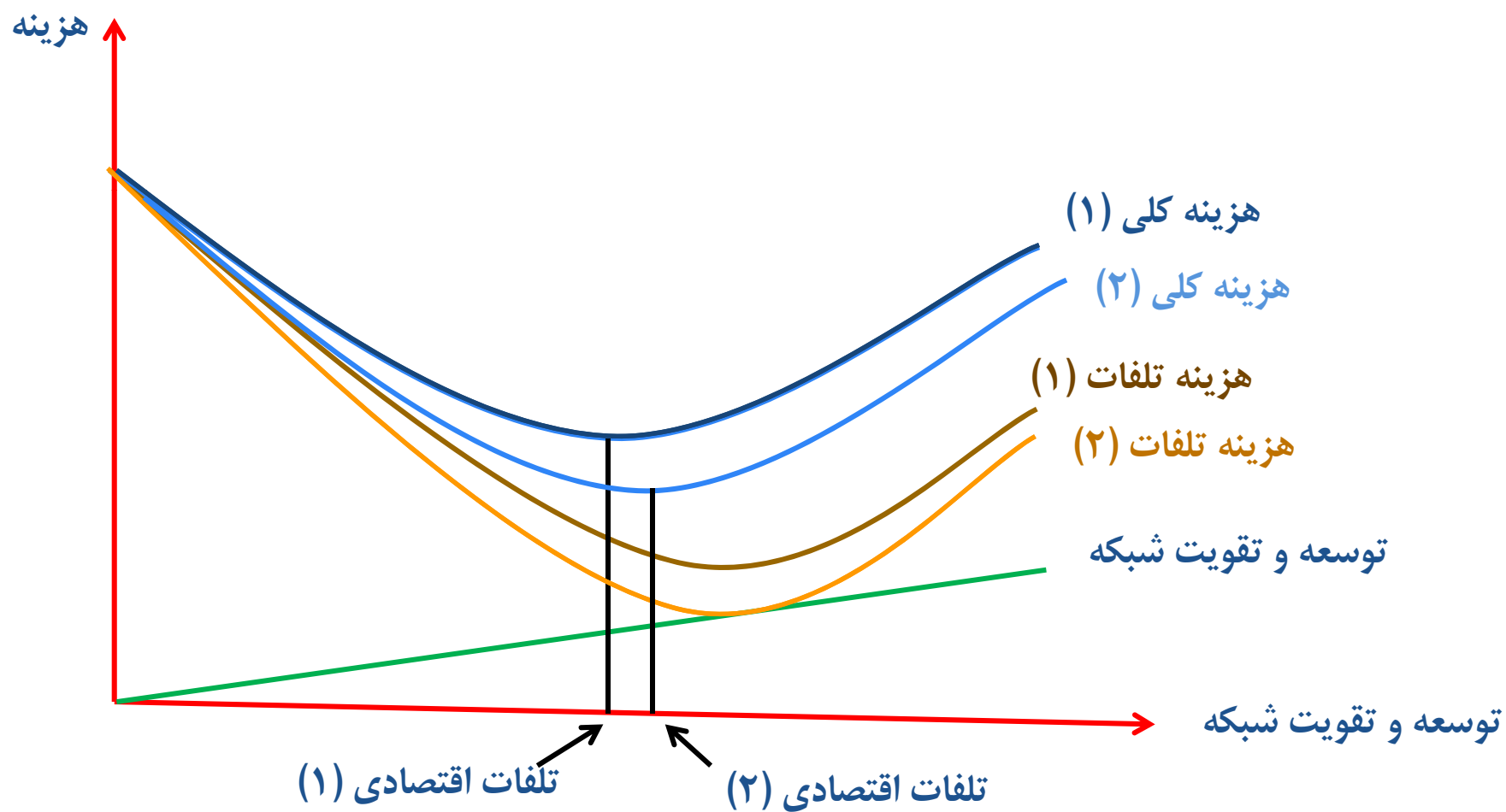


مفهوم نقطه بهینه هزینه (تلفات اقتصادی)





تفاوت نقطه بهینه تلفات اقتصادی در دو شبکه





مروری بر منابع و مراجع

برنامه‌ریزی استراتژیک کاهش تلفات



مروری بر مطالعات تلفات شبکه‌های توزیع در کشورهای مختلف

اطلس تلفات شبکه برق کشور پاکستان

% of Line Losses - 2013

30 - 35 %	< 10 %
35 - 40 %	10 - 20 %
40 - 45 %	20 - 25 %
> 45 %	25 - 30 %

Lahore

Punjab

Sindh

Balochistan

Islamabad Capital Territory

FATA

Khyber Pakhtunkhwa

Gilgit Baltistan

Azad Jammu & Kashmir

Disputed Area

AFGHANISTAN

INDIA

Arabian Sea

SDPI

Energy Unit SDPI

for Regulator Asghar M Abbasi: asghar@sdpi.com

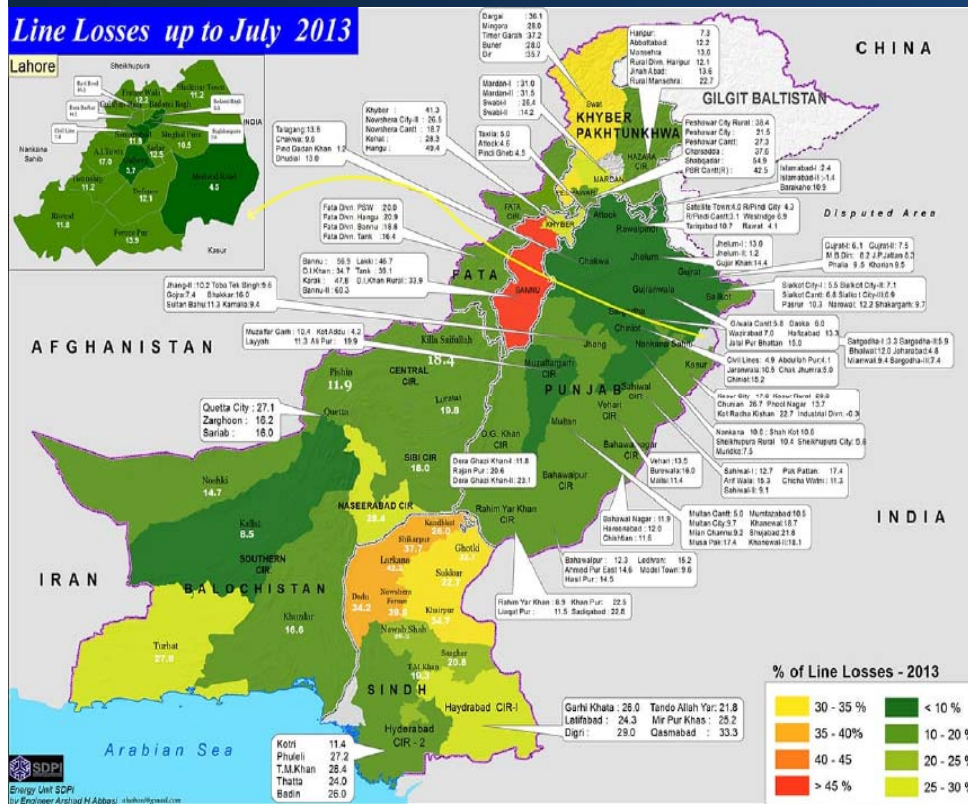
اطلس تلفات شبکه برق کشور پاکستان

[illegible]



اطلس تلفات شبكه برق كشور پاكستان

Line Losses up to July 2013



line losses March 31 2014

