

ارائه چالش‌های مرتبط با هوش مصنوعی

ناحیه نورد سرد فولاد مبارکه

۲۲ واحد تولیدی و سالن‌های انبار محصولات

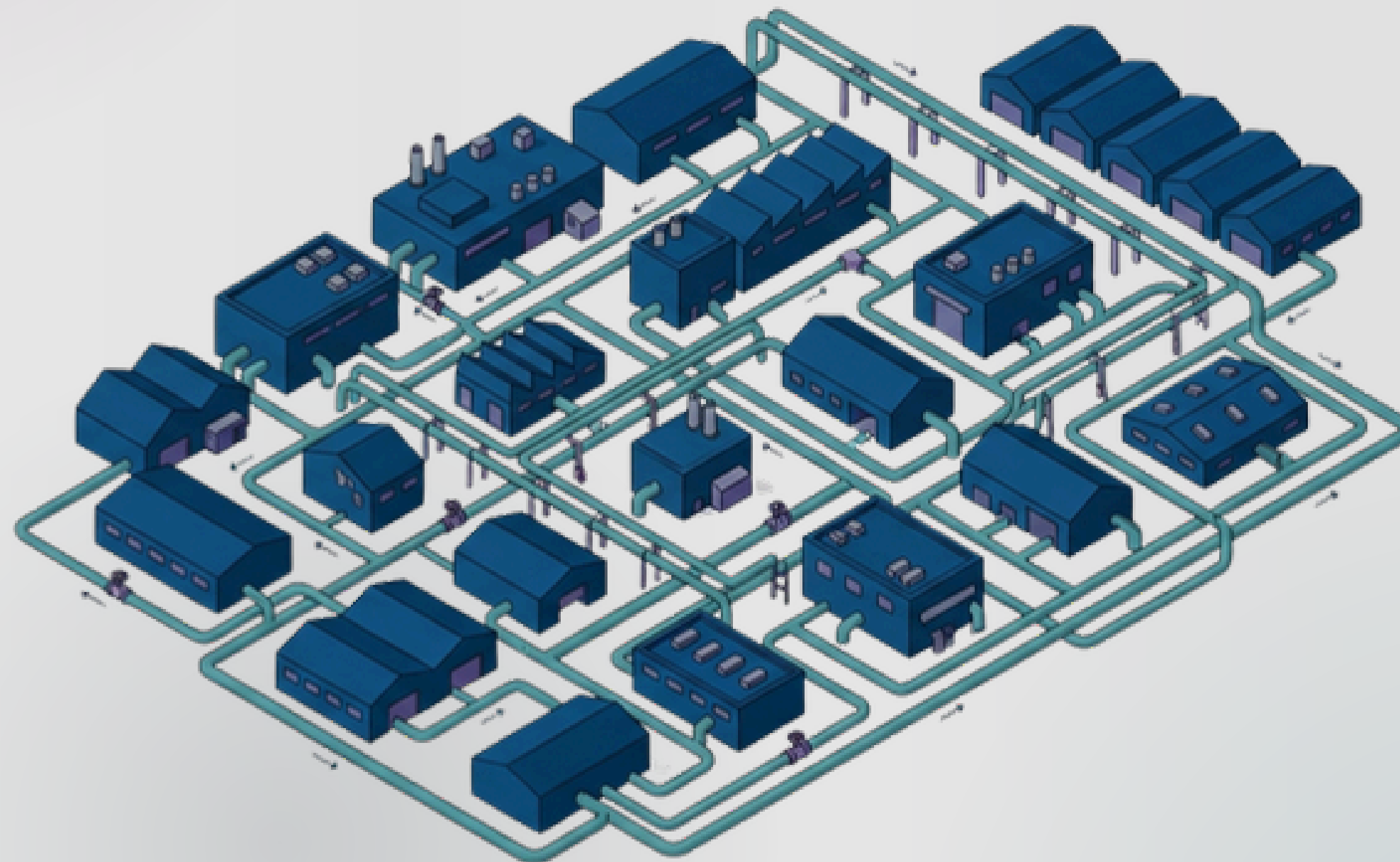
جناب آقای مهندس امامی



صندوق
سرمایه‌گذاری
خطرپذیر
فولاد مبارکه



یک واحد پیچیده صنعتی



۲۲ واحد تولیدی و سالن
های انبار

کیلومترها تونل برق و
شبکه سیالات

شبکه‌های زیرزمینی و
ارتفاعات بالای ۵ متر



آب



بخار

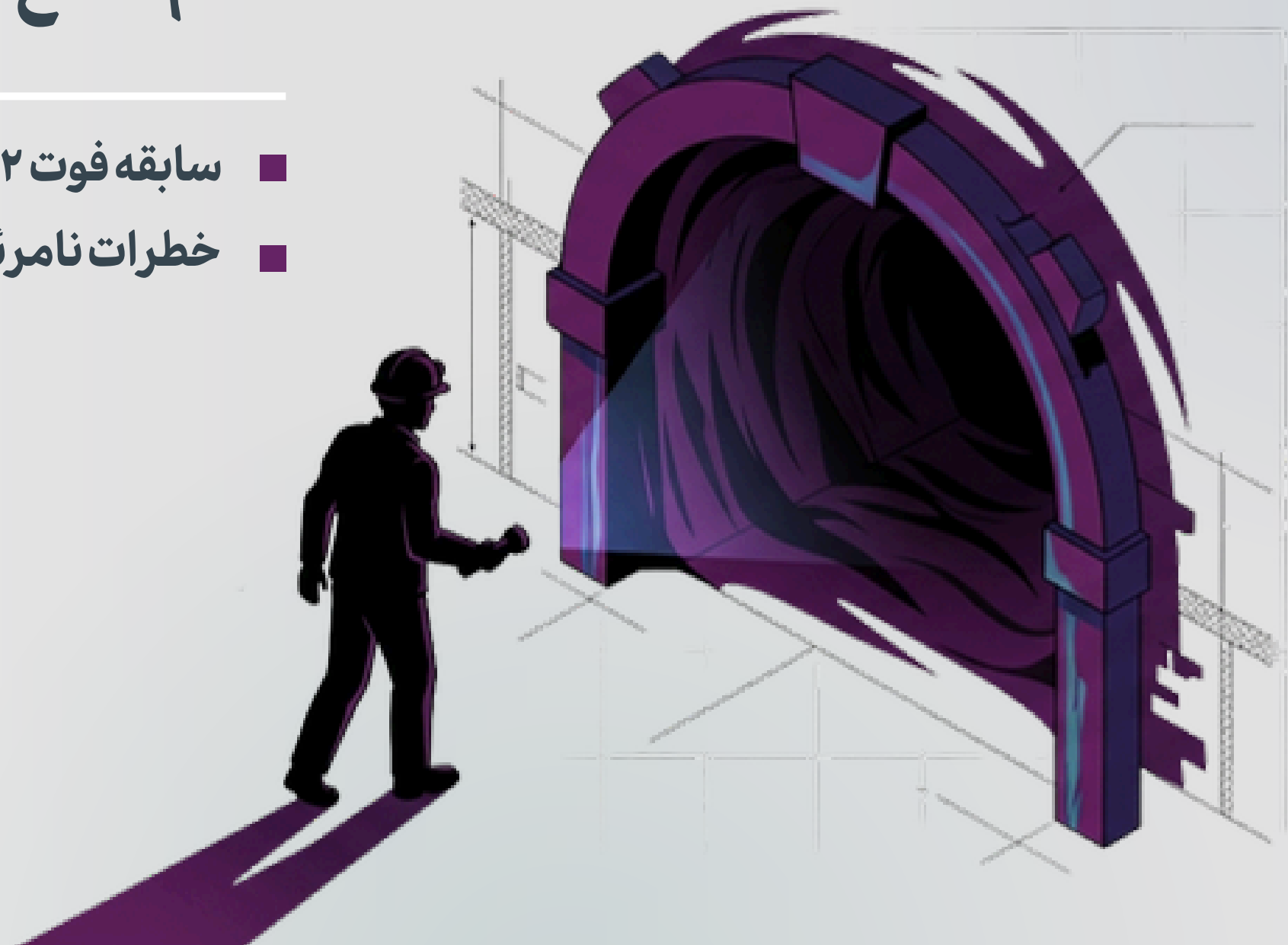


هوای فشرده

بهای سنگین عدم شفافیت: جان انسان

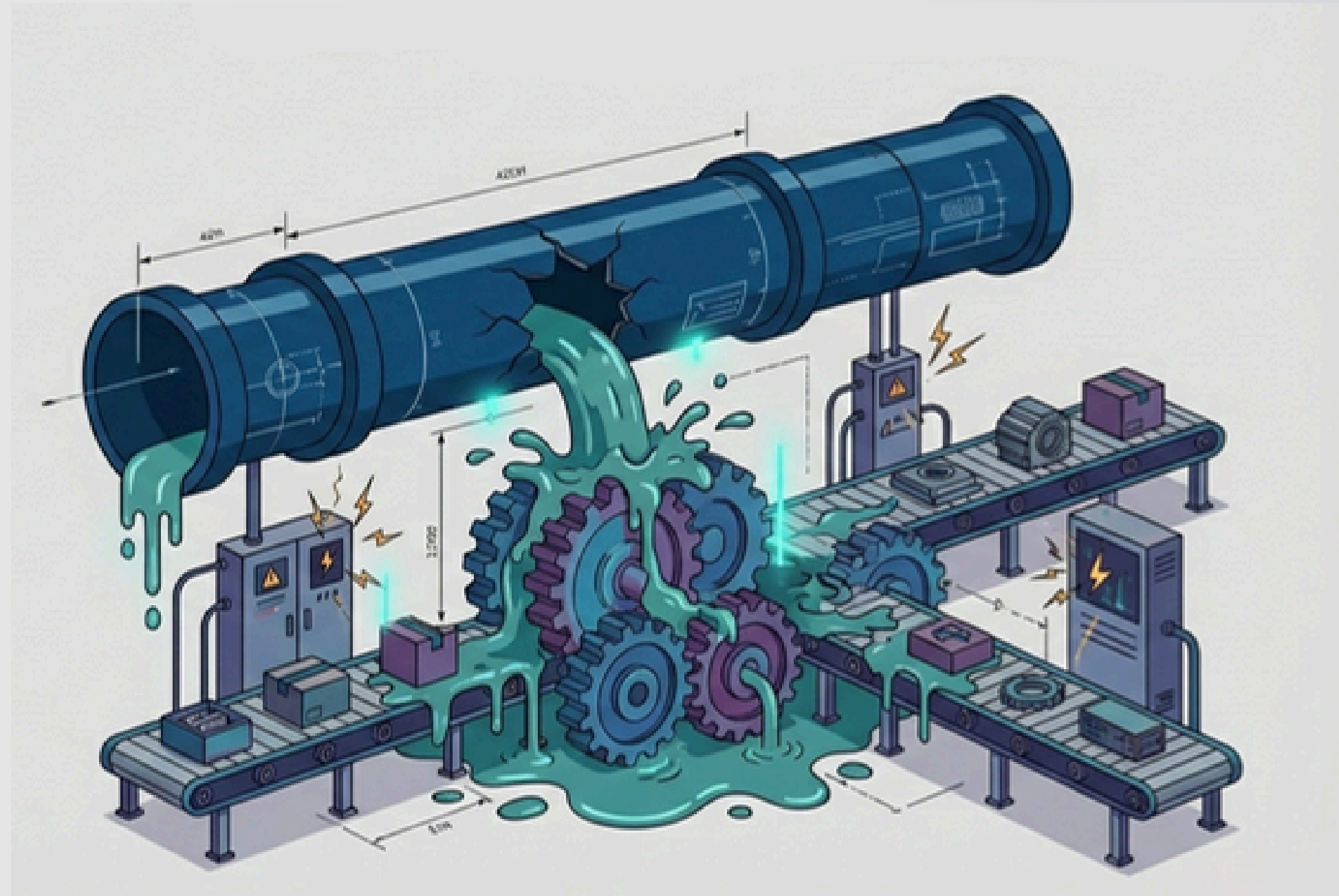
عدم اطلاع از وضعیت پرسنل = ریسک جانی

- سابقه فوت ۲ نفر در تونل ها به دلیل گازهای سمی
- خطرات نامرئی نشت اسید و بخارات کشنده

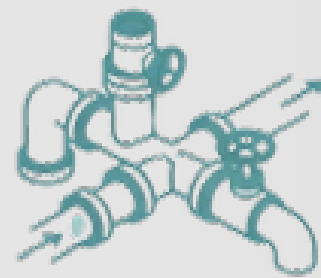


هزینه های پنهان: زمانی که تولید متوقف می شود

- نشتی های ناگهانی روی
تابلوه های برق و اتصالات
- توقف اضطراری خطوط
تولید
- تخریب محصولات در انبارها
به دلیل نشتی سقف



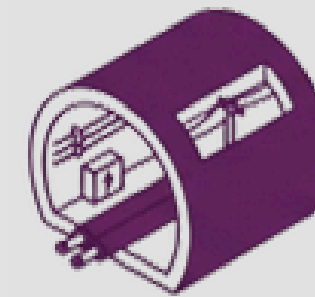
چهار محور اصلی چالش ها



پایش وضعیت و شناسایی نقاط خوردگی در
خطوط لوله سیالات با دسترسی دشوار



پایش مصرف انرژی و صحت سنجی
عملکرد کنتورها



پایش شرایط محیطی و ایمنی انسانی در
تونل های انتقال برق

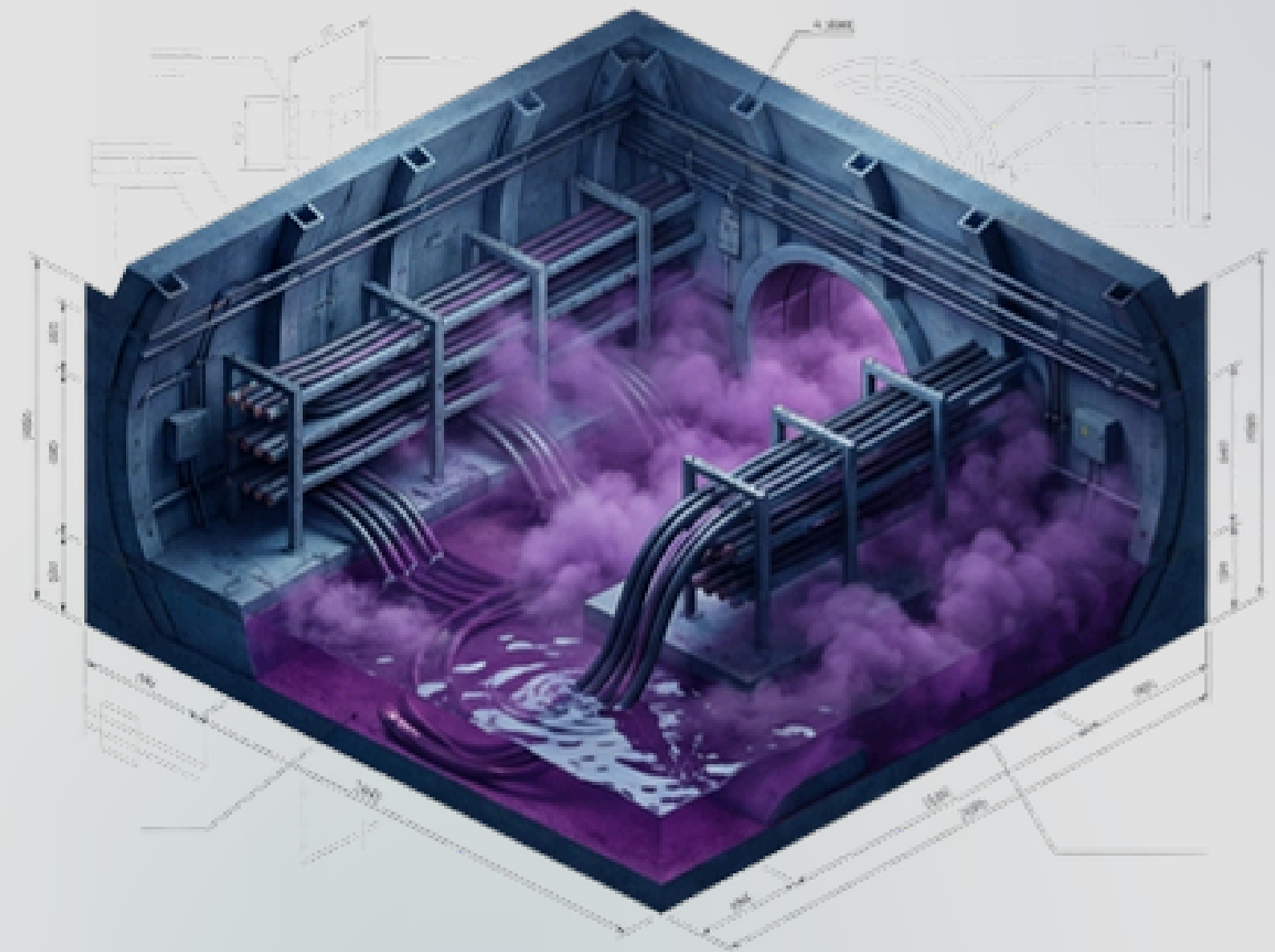


پایش ترک در سازه های مرتفع و جرثقیل ها
بدون نیاز به داربست

تونل های برق معابر پرخطر و ناشناخته

مسیرهای پیچ در پیچ با ورودی های نامشخص آب و اسید

- ✓ تشخیص منشأ نشتی ها آب و اسید
- ✓ پایش گازهای سمی و سطح اکسیژن
- ✓ ردیابی دقیق موقعیت پرسنل در تونل



شبکه سیالات فرسودگی پنهان در شریان ها

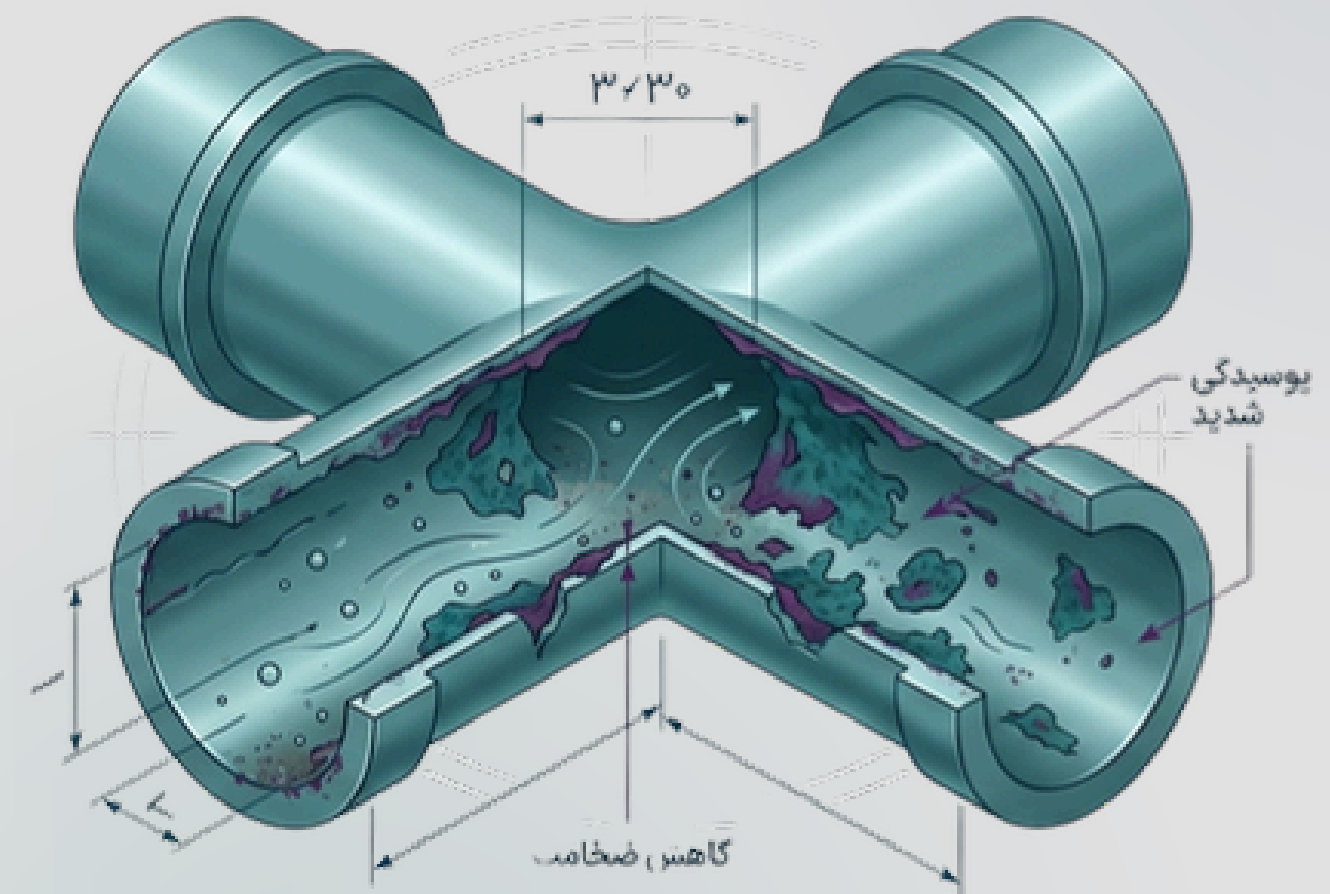
پوسیدگی لوله ها از درون و کاهش ضخامت غیر قابل دیدن.

✓ تشخیص پوسیدگی قبل از شروع نشتی

✓ شناسایی منشأ آلودگی در کانال های آب

✓ سرویس تعمیرات پیشگیرانه به جای

تعمیرات اضطراری



سازه و جرثقیل ها چالش ارتفاع و دسترسی

ترک های سازه ای در ارتفاع بالای ۵ متر که بازرسی آنها نیازمند داربست بندی پرهزینه است

- ✓ حذف نیاز به داربست و بازرسی فیزیکی
- ✓ بازرسی دقیق ترک های سقف و دیواره ها
- ✓ پایش وضعیت جرثقیل های سقفی



مدیریت انرژی شفاف اطلاعاتی و حسابداری

عدم شفافیت در مصارف دقیق هر واحد تولیدی

✓ مغایرت بین ارقام ناحیه انرژی و مصرف

واقعی نورد سرد

✓ کالیبراسیون دقیق کنتورها

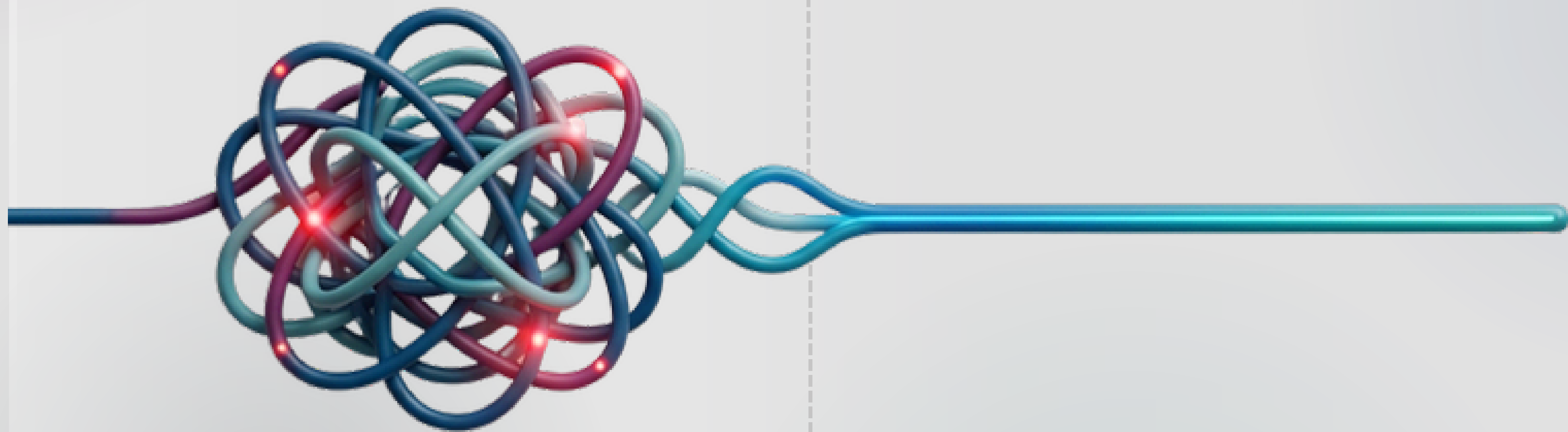
✓ شفاف سازی مصرف واقعی برق و سیالات



گذار از واکنش گرایی به پیش بینی

وضعیت مطلوب

وضعیت فعلی

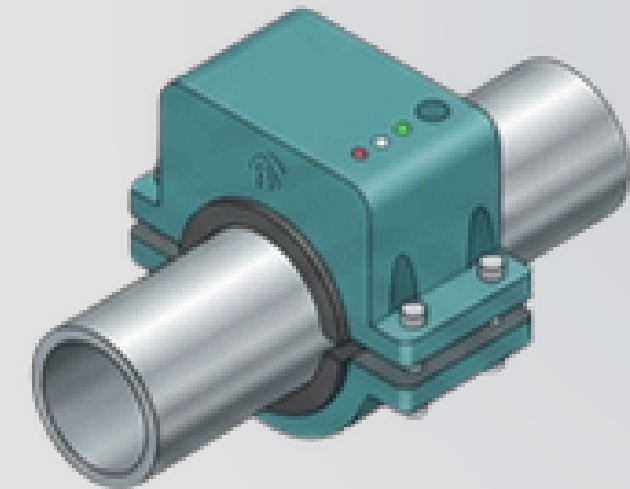


پیش بینی قبل از وقوع | داده های شفاف | ایمنی هوشمند

تعمیر پس از خرابی | داده های مبهم | خطر جانی

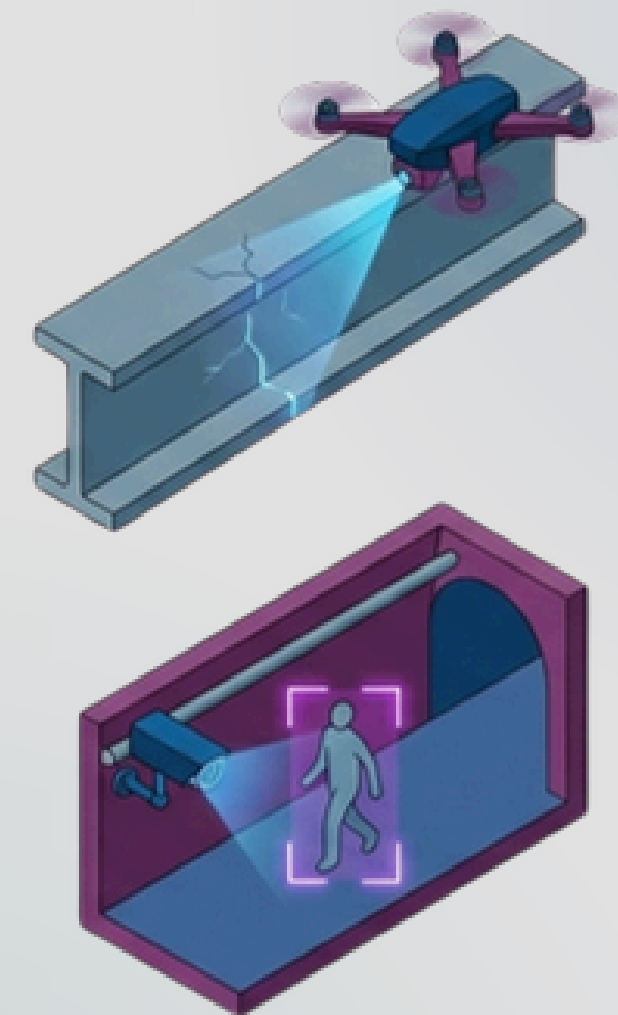
راهکار اول: اینترنت اشياء و حسگرهای پیشرفته

- **سنسورهای پرتابل:** برای نصب روی لوله ها بدون توقف خط
- **خط آنالایزرهای گاز:** پایش لحظه ای هوای تونل و ارسال هشدار
- **کنتورهای هوشمند:** برای تفکیک دقیق مصارف واحدها



راهکار دوم: رباتیک و بینایی ماشین

- **پهپادهای بازرسی:** برای رویت ترکهای سازه ای در ارتفاع خط
- **دوربین های هوشمند:** ردیابی و شمارش افراد در تونل های برق
- **پردازش تصویر:** تشخیص خودکار نشتی یا ترک



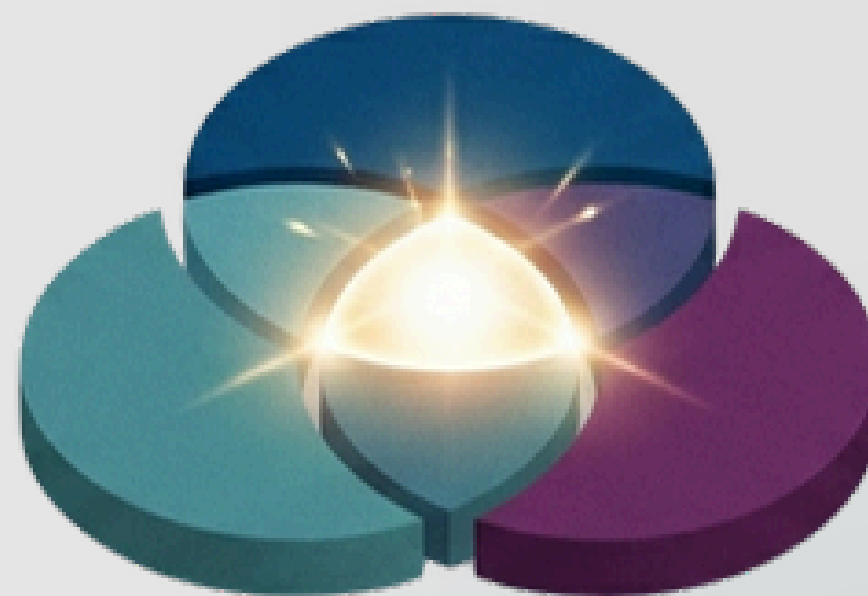
راهکار سوم: هوش مصنوعی و تحلیل داده

- **رفع مغایرت‌ها:** الگوریتم‌های تطبیق داده‌های ورودی و خروجی
- **پیش‌بینی خرابی:** تحلیل روند خوردگی لوله‌ها
- **داشبورد مدیریت:** نمایش آنلاین وضعیت ایمنی و انرژی



همکاری راهبردی

ایمنی پرسنل



تداوم تولید

دقت در مصرف

باتشکر از توجه شما



صندوق
سرمایه گذاری
خطرپذیر
فولاد مبارکه

