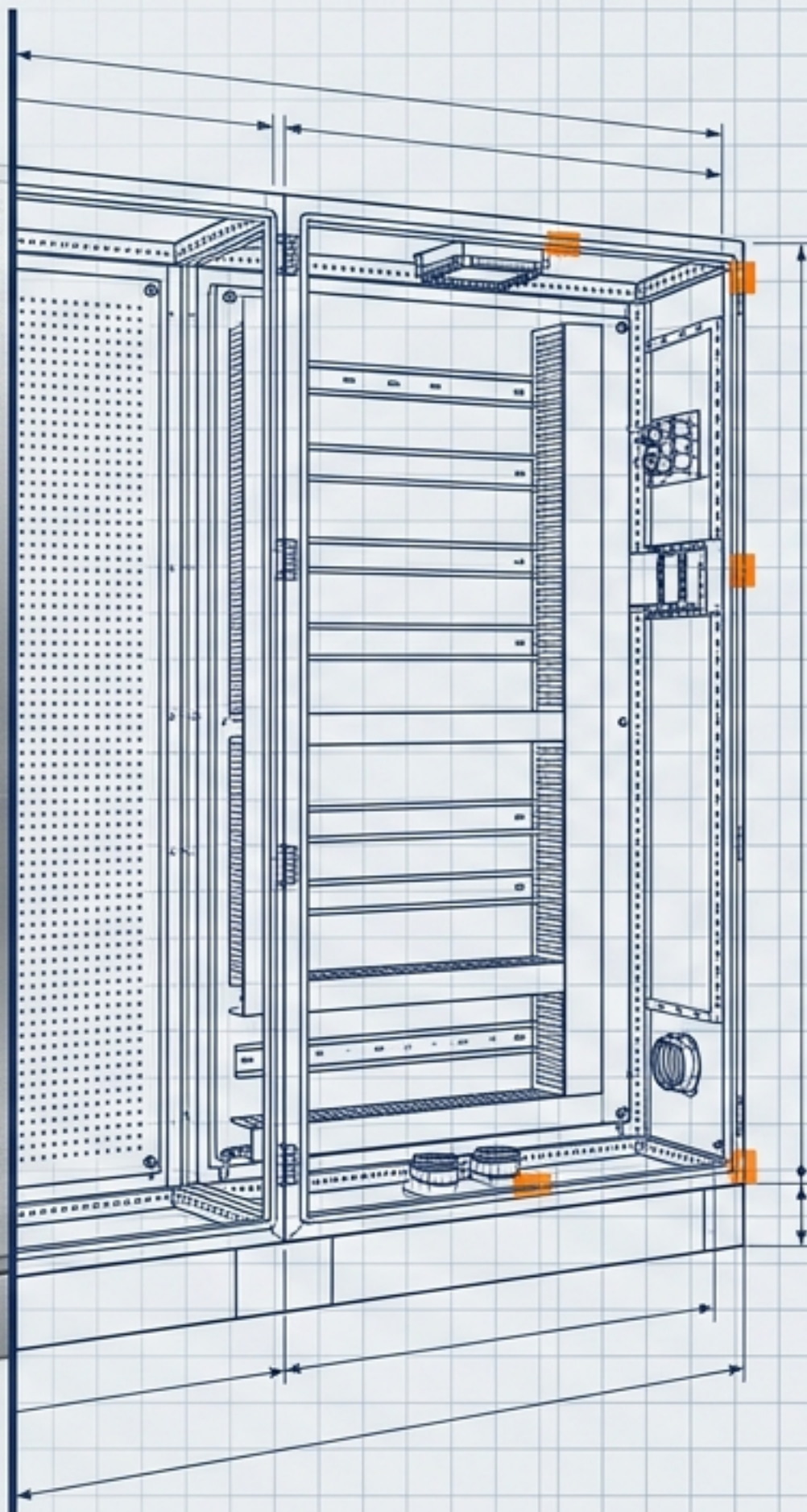


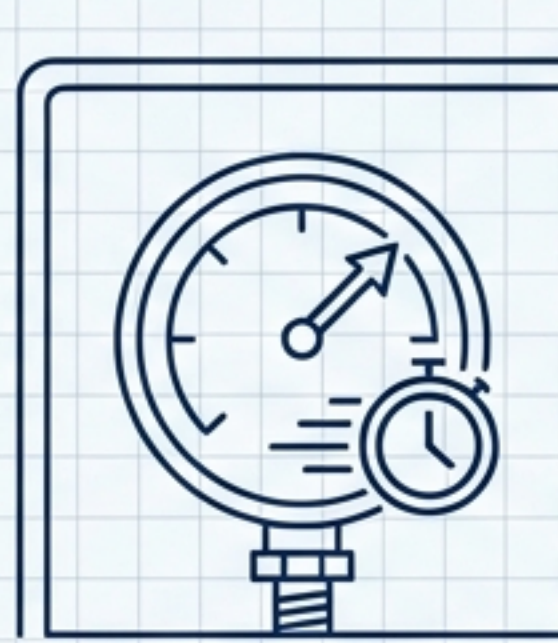


تولید تابلو برق ۴۰۰: از طراحی دیجیتال تا مونتاژ ناب

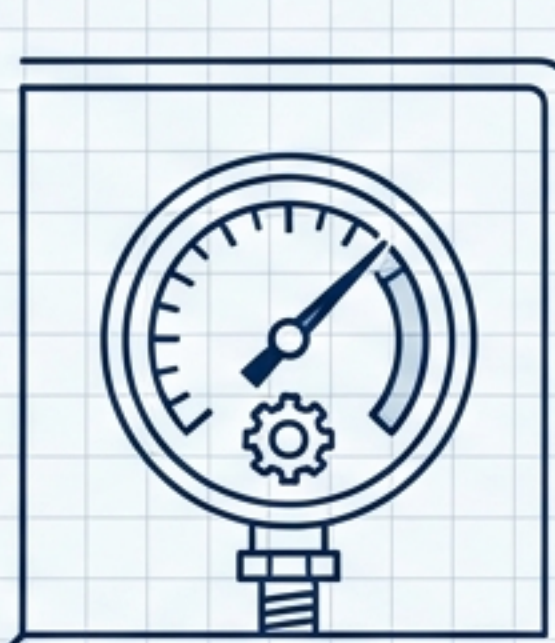
مطالعه موردی تحول صنعتی و افزایش
۳۰ درصدی بهره‌وری با استفاده از
راهکارهای Rittal و EPLAN

چهار چالش بنیادین در مسیر تولید صنعتی تابلو برق

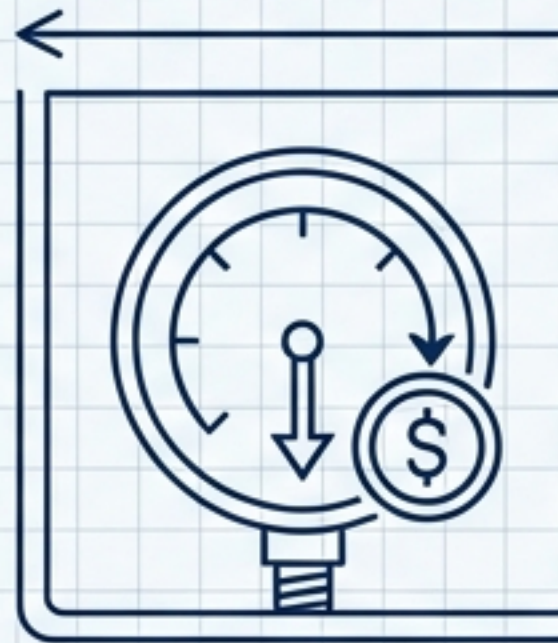
زمان تحویل کوتاه
(نیاز به سرعت بالا در تحویل پروژه)



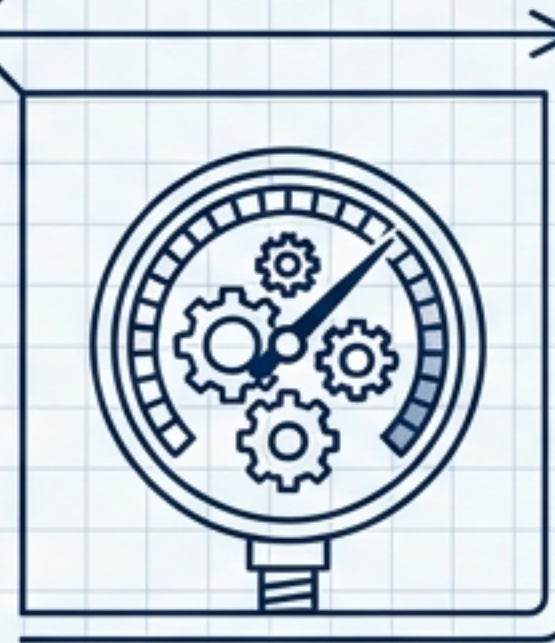
کیفیت بالا
(الزامات سخت‌گیرانه مشتریان و استانداردهای داخلی)



فشار شدید هزینه‌ها
(الزام به کاهش بهای تمام‌شده)

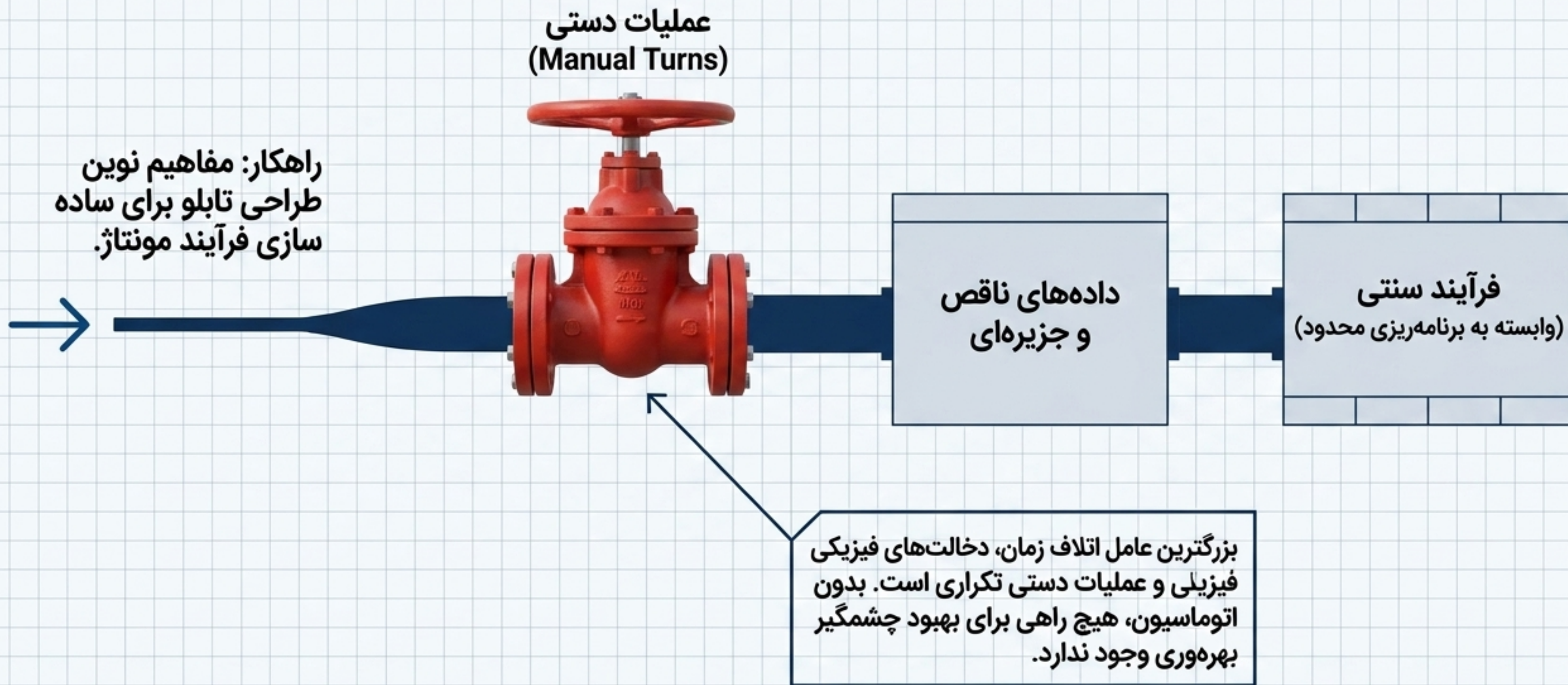


تنوع بالای محصولات
(مدیریت متغیرهای فراوان در ساخت)



تولید آینده‌نگر نیازمند شرکایی است که بتوانند بر این نیروهای متضاد غلبه کنند.

تشخیص گلوگاه: فرآیندهای دستی به عنوان بزرگترین اتلاف‌کننده زمان



ماتریس تحول: گذر از تولید سنتی به شبکه‌های یکپارچه

تولید ۴.۰

فرآیند سنتی

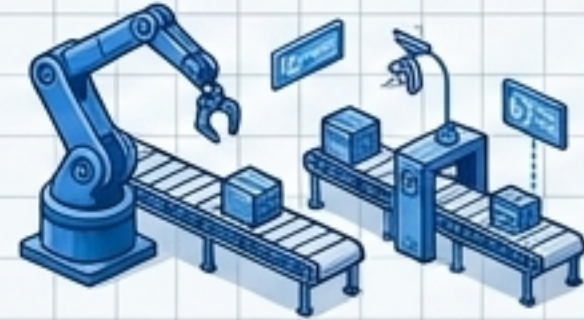
سیستم‌های دیجیتال و شبکه‌ای
سرتاسری (End-to-end)



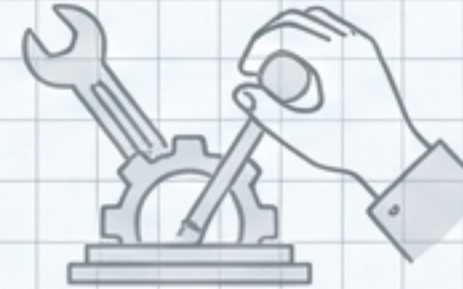
برنامه‌ریزی گسسته و
مبتنی بر اسناد کاغذی



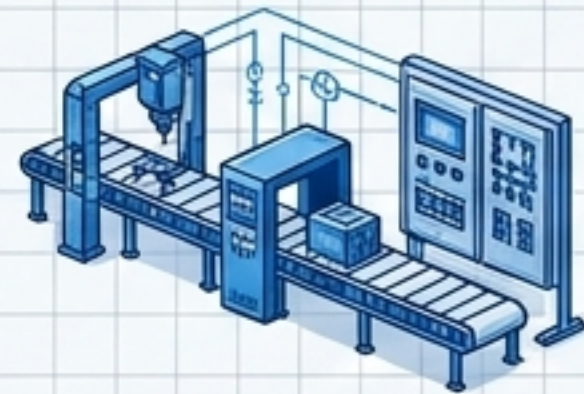
استفاده از اتوماسیون برای
ایجاد فرآیندهای ناب



وابستگی شدید به
عملیات دستی در مونتاژ



مفاهیم نوین یکپارچه‌سازی و
مونتاژ خودکار تابلو

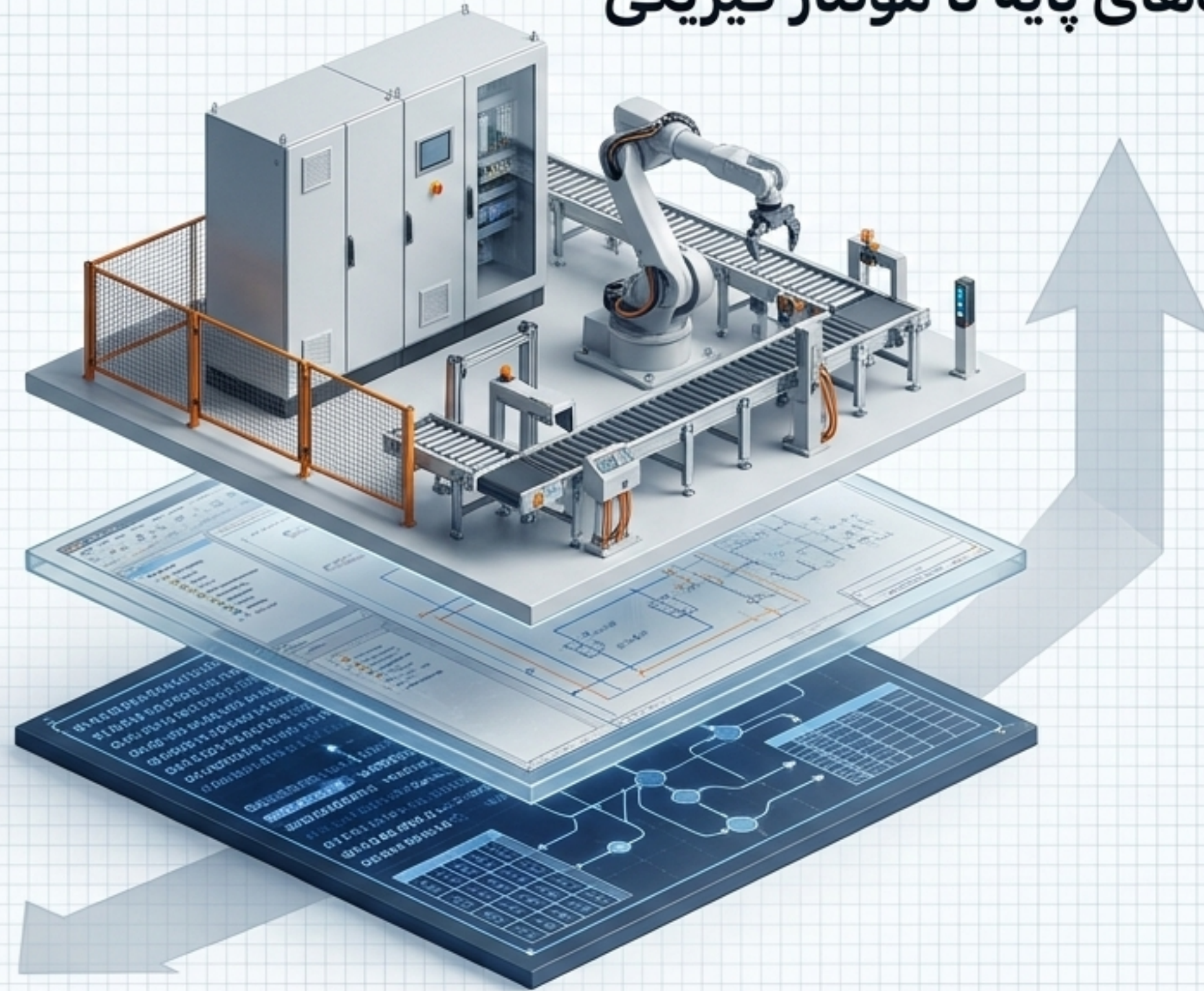


داده‌های منزوی و
سیستم‌های غیرمتصل



استقرار فرآیندهای ناب (Lean Processes) تنها با دیجیتالی شدن سرتاسری امکان‌پذیر است.

معماری راهکار: از داده‌های پایه تا مونتاژ فیزیکی



این سه لایه با هم یک سیستم یکپارچه را تشکیل می‌دهند که از ایجاد گلوگاه‌های دستی در خط تولید جلوگیری می‌کند.

لایه اول (پایه): داده‌های دقیق و قابل اتکا (Reliable Data) - زیربنای ضروری برای برنامه‌ریزی.

لایه دوم (طراحی): ابزارهای کارآمد برنامه‌ریزی (EPLAN) - مهندسی همزمان و تولید همزاد دیجیتال.

لایه سوم (اجرا): اتوماسیون شبکه‌ای و مونتاژ فیزیکی (Rittal) - پیاده‌سازی سریع، بدون خطا و یکپارچه با طراحی.

نتیجه‌گیری: تحقق عینی تولید تابلو برق ۴.۰

”با پیوند داده‌های دقیق دیجیتال و مونتاژ فیزیکی ناب با راهکارهای Rittal و EPLAN، ما تنها ابزارهای جدید نخریدیم؛ بلکه گامی قاطع برداشتیم تا به یک تولیدکننده صنعتی و پیشرو در تابلو برق ارتقا یابیم.“

این تحول، هدف نهایی Enclosure Manufacturing 4.0 را از یک مفهوم انتزاعی مفهوم انتزاعی به یک مزیت رقابتی اثبات‌شده تبدیل کرد.

