

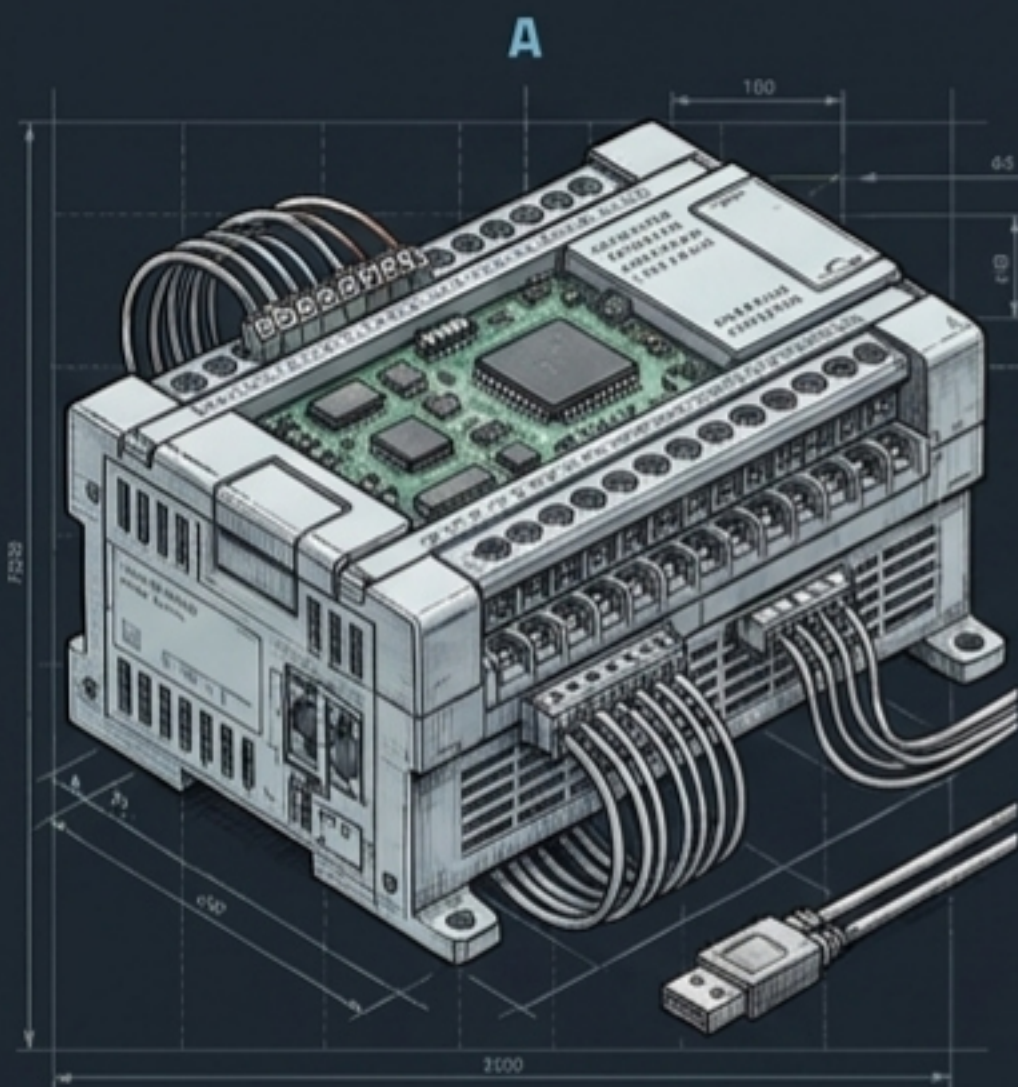
المخطط التنفيذي الشامل لإدارة مصانع الخرسانة والبلوك (Industry 4.0)

الانتقال من فوضى العمليات إلى السيطرة
التامة عبر منظومة



تقنية ذكية + هندسة صلبة = طول متكاملة

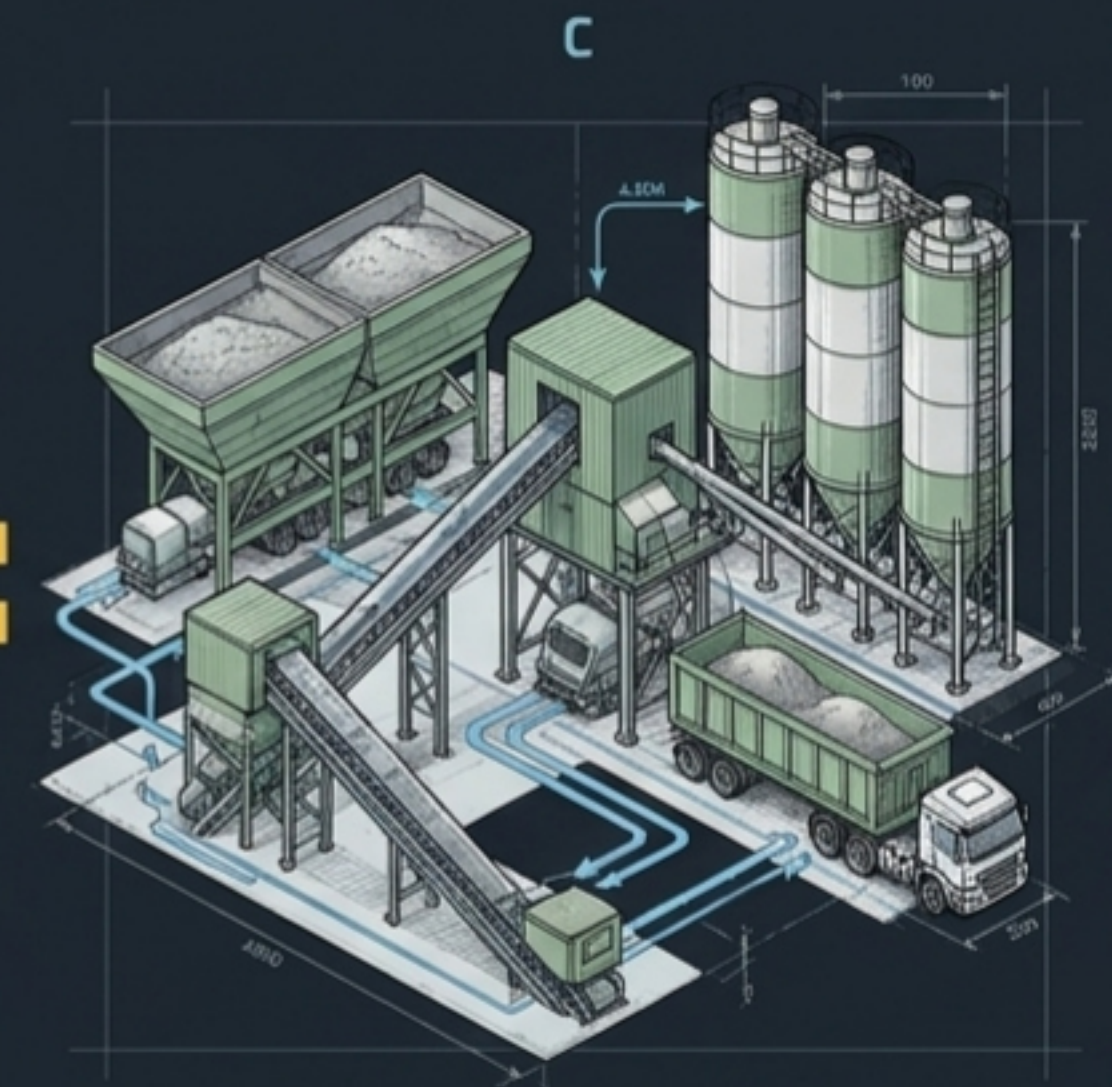
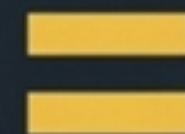
ابتكار هندسي: معادلة ميكاترونكس



(تقنية ذكية)



(هندسة صلبة)



حلول متكاملة

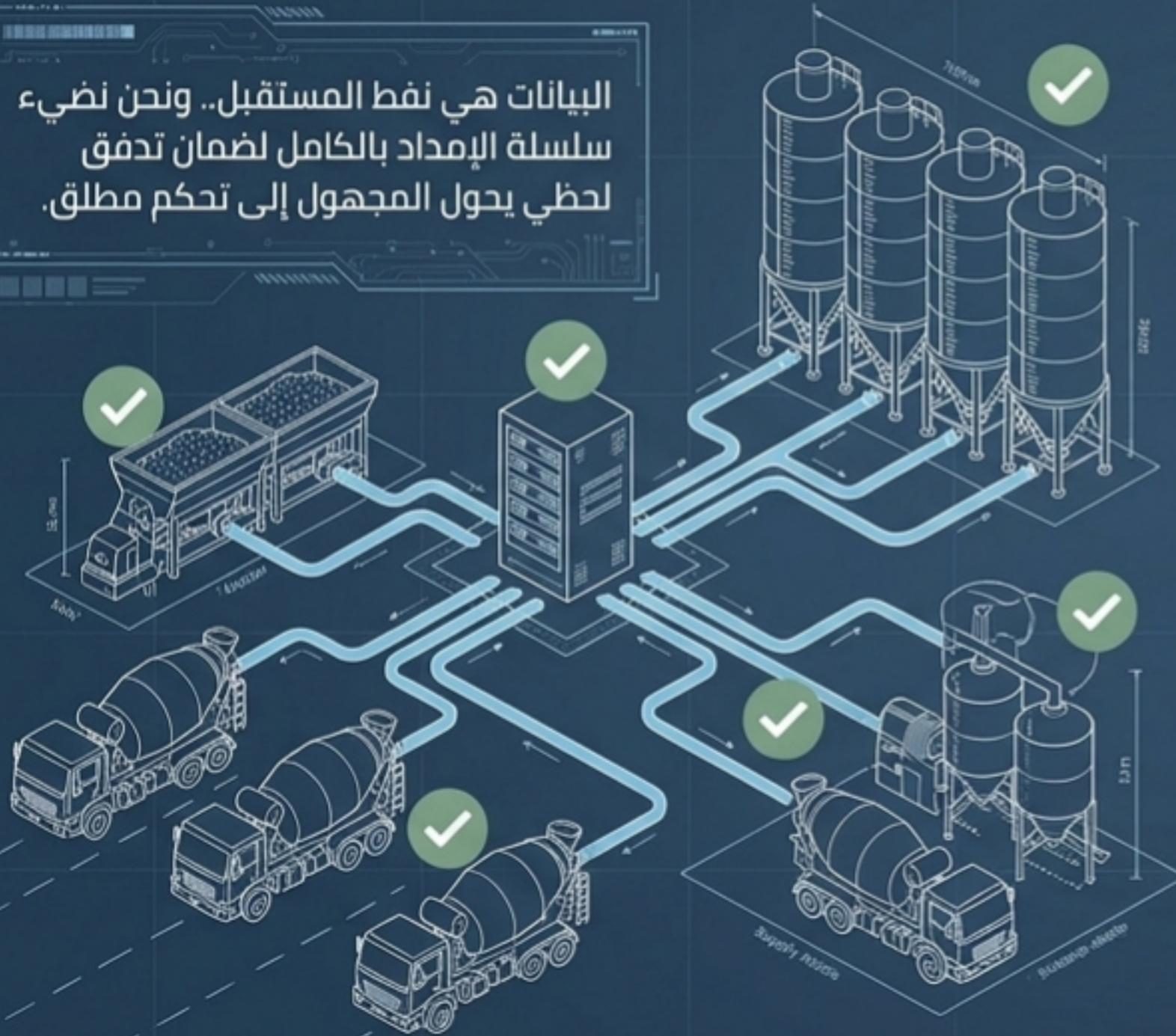
نحن نحول بيانات العمل التقليدية والصامتة إلى منظومات مترابطة تتنفس البيانات وتتخذ القرارات لحماية استثمارك.

الخطر الأكبر على استدامة المصانع: العمل في الظلام

The Illuminated Zone

البصيرة اللحظية

البيانات هي نفط المستقبل.. ونحن نضيء سلسلة الإمداد بالكامل لضمان تدفق لحظي يحول المجهول إلى تحكم مطلق.



The Dark Zone

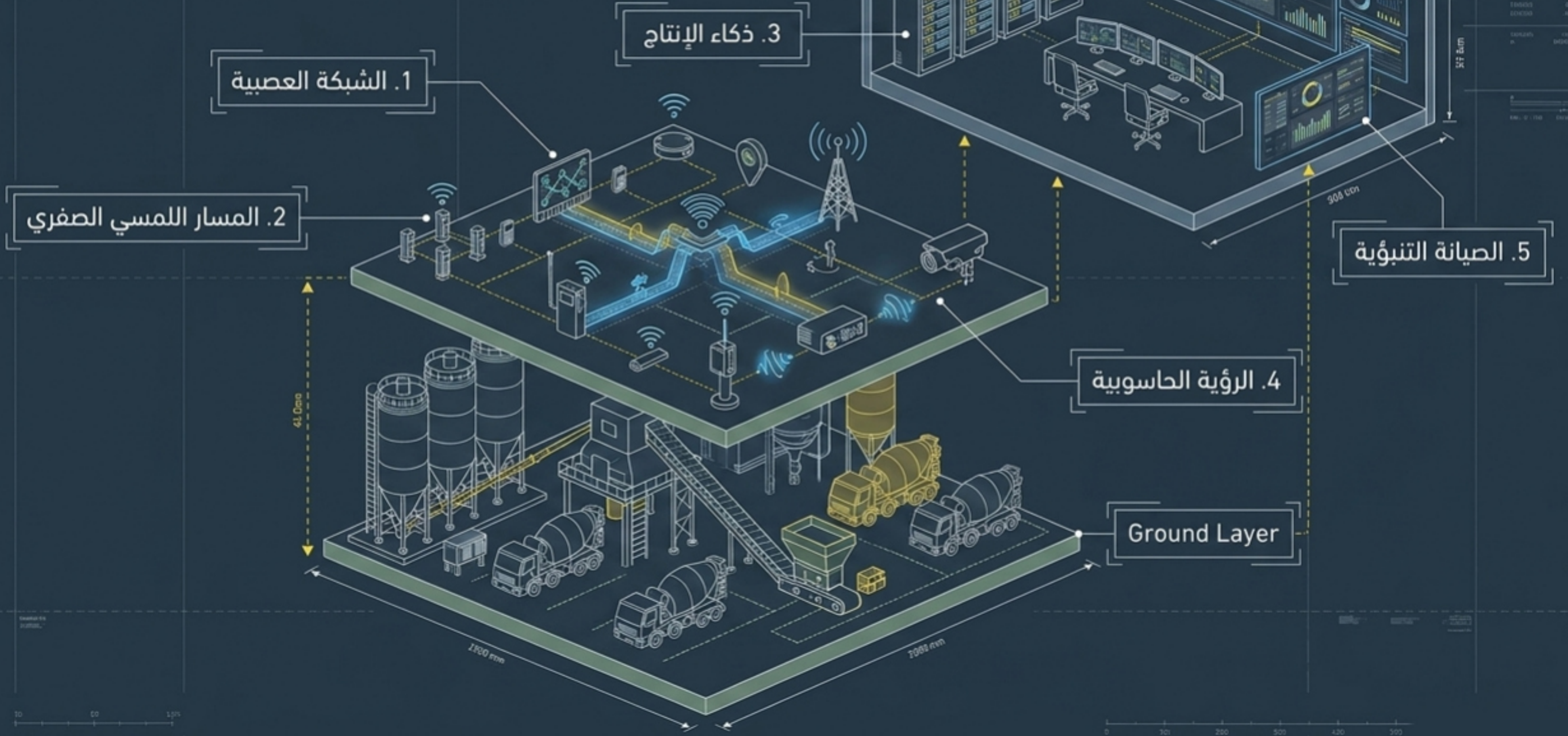
مناطق العتمة

ضبابية البيانات، التخطيط الإداري، قرارات مبنية على التخمين، هدر غير مرصود في الخلطات، ورؤية ورؤية معدومة للأسطول خارج الأسوار.

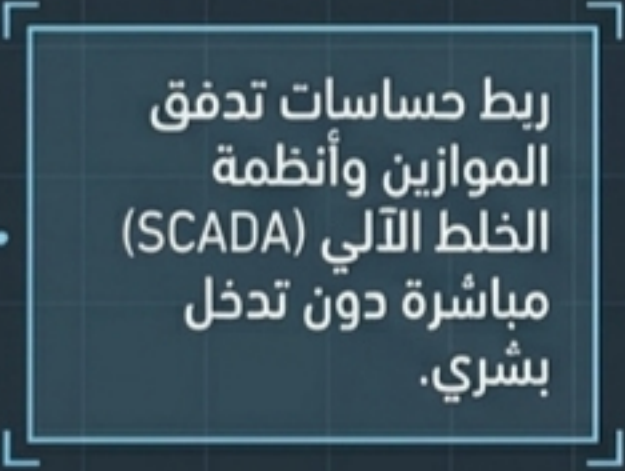


كيف نبني المستقبل؟ هيكل منظومة زاجل

5 ركائز أساسية تحول المصنع إلى كائن ذكي.



استخراج البيانات اللحظية من قلب المصنع.



الركيزة الثانية: المسار اللمسي الصفري (Zero-Touch)

أتمتة الدورة التشغيلية بالكامل.. تدفق البيانات تلقائياً من الميدان إلى القوائم المالية.



الفوترة

إصدار الفواتير والقيود
المحاسبية الآلية
وتحديث التكلفة
وهامش الربحية.



التسليم الميداني

توثيق استلام العميل
للكمية الفعلية عبر
أدوات الربط.



الإنتاج

سحب المواد الخام من
المخزون بناءً على الوصفة
المعتمدة لحظياً.



أوامر التشغيل

توليد آلي لمهام الإنتاج
دون أي تدخل بشري.

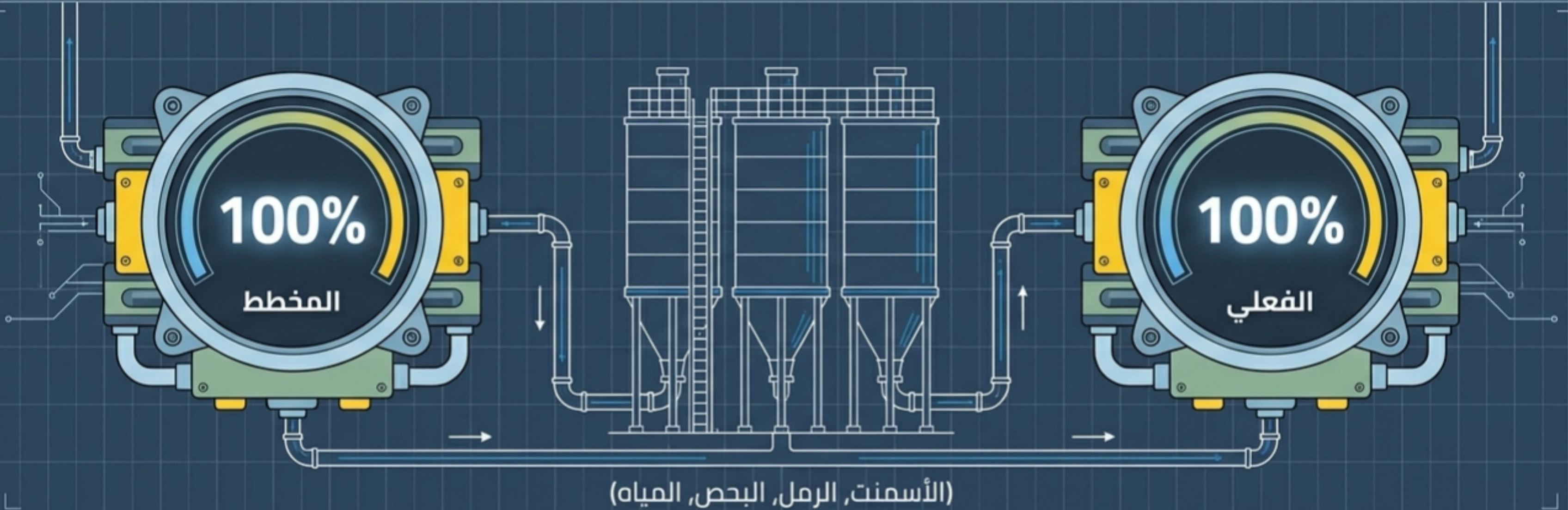


المبيعات

تسجيل العقد وتوليد
أوامر التشغيل والإنتاج
تلقائياً.

لا مجال للأخطاء البشرية أو إعادة الإدخال بفضل التكامل العميق مع أنظمة (Odoo ERP).

الركيزة الثالثة: ذكاء الإنتاج (السيطرة المطلقة على نسب الهدر)



الرصد المباشر لكميات المواد.. النظام يطابق المخطط بالفعلي لحظياً..
النتيجة؟ تصفير الهدر المادي واحتساب دقيق لتكلفة المتر المكعب.

الركيزة الرابعة: الرقابة الرقمية الصارمة (الرؤية الحاسوبية)

العين التي لاتنام.. توثيق تلقائي وحماية استباقية.



التوثيق الآلي للجودة

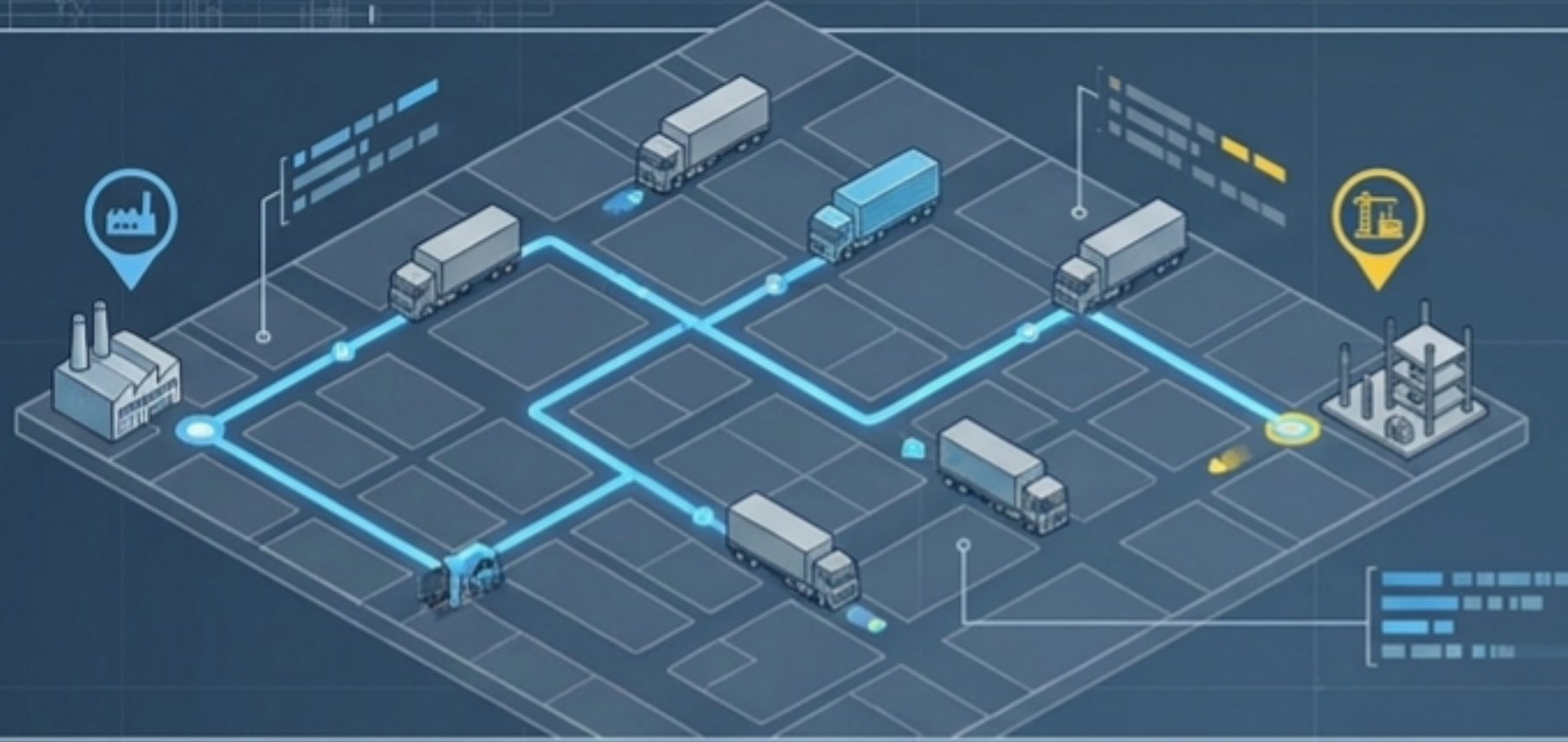
تسجيل نتائج الفحوصات (مثل اختبار الهبوط (Slump) للتأكد من المواصفات.

السلامة الميدانية

تنبيه فوري لعدم التزام العمال بمعدات الوقاية الشخصية (PPE).

الركيزة الخامسة: السيطرة خارج الأسوار والصيانة التنبؤية

الأسطول



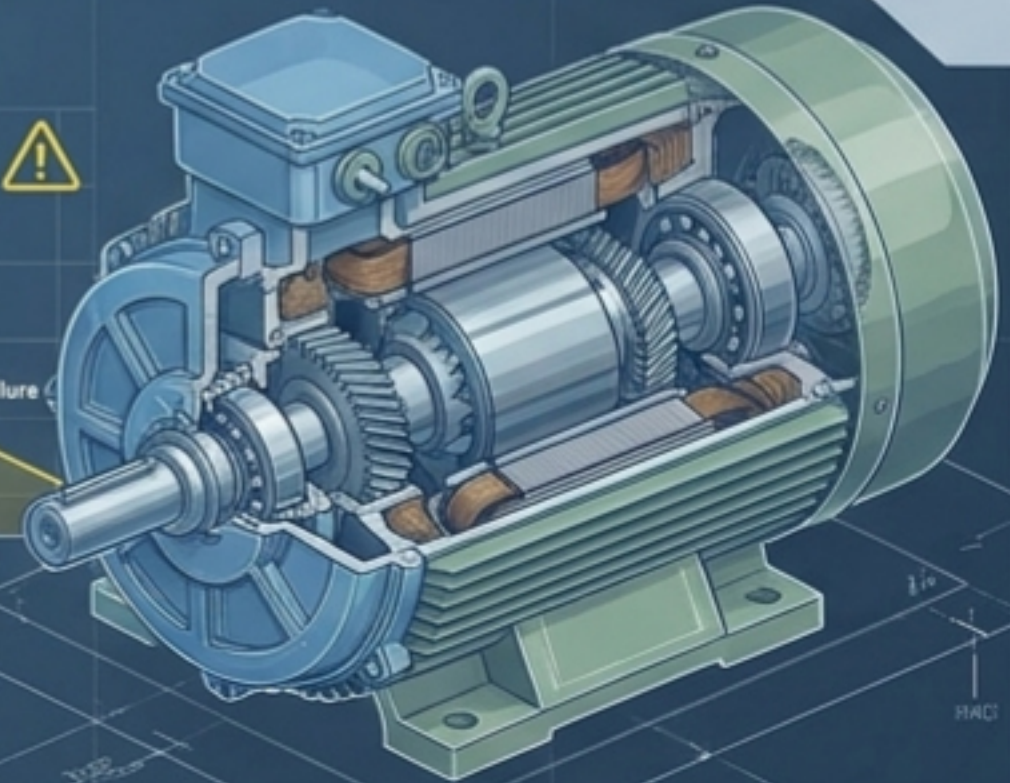
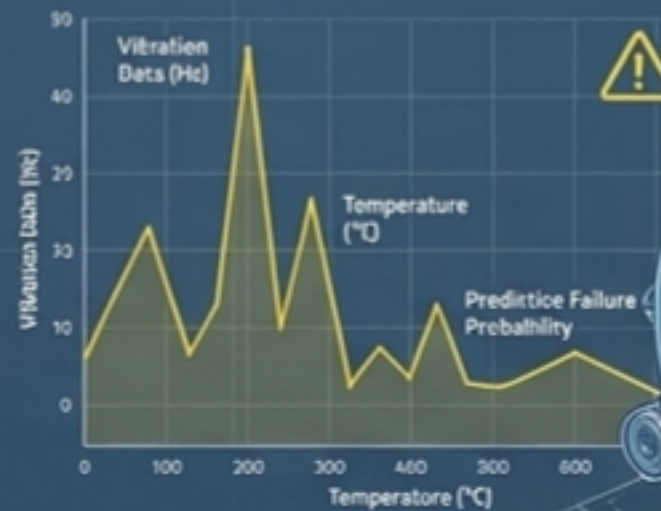
إدارة الأسطول: تتبع حي للرحلات (التحميل، الخروج، التسليم) وتوجيه الشاحنات آلياً لتقليل فترات الانتظار ومنع جفاف الخلطة.

Truck 12: In Transit, ETA 15:30
Truck 14: Delivering

الصيانة

الصيانة التنبؤية: تحليل بيانات الاهتزاز والحرارة للتنبؤ باحتمالية تعطل الخلاطات والمضخات قبل حدوثه، لمنع التوقف المفاجئ.

System Status: Predictive Maintenance Active.
Warning: Motor Unit 3 Vibration Levels Elevated.
Schedule Inspection within 24h.



التشخيص: الفجوة الاستراتيجية بين الماضي والمستقبل

الإدارة التقليدية	Criteria	منظومة زاجل
إدخال يدوي متكرر ومشئت	إدارة البيانات	✓ مسار لمسي صفري وقيّد محاسبي فوري
هدر غير مرصود واختلاف في الوصفة	الرقابة على الهدر	✓ تطابق 100% بين المخطط والمستهلك
انعدام الرؤية لحالة الخلاطات	إدارة الأسطول	✓ تتبع حي ومراقبة للكميات المسلمة والمرتبعة
صيانة تفاعلية بعد التعطل	صيانة المعدات	✓ صيانة تنبؤية استباقية تطيل عمر الأصول

العقل المدبر: التكامل الشامل مع (Odoo ERP)



وداعاً للأنظمة المنعزلة.. إدخال معلومة واحدة في الميدان يحرك كافة تروس المصنع وصولاً إلى القيود المالية. عين الإدارة تغنيك عن الانتظار لنهاية اليوم؛ تقارير دقيقة ومؤشرات ربحية للحظة بلحظة لدعم اتخاذ القرارات الموثوقة.

العائد الاستثماري (ROI): أرقام تغير قواعد اللعبة

↑ 15%

زيادة في كفاءة الأسطول وتقليل أوقات الانتظار وتكاليف التشغيل.

↓ 5-8%

خفض سنوي في تكلفة المواد الخام عبر القضاء التام على الهدر السري.

إغلاق فوري

أتمتة التقارير المالية واحتساب تكلفة المتر المكعب في الوقت الفعلي.

0%

قضاء تام على رفض الشحنات الميدانية بفضل التوثيق الآلي لمطابقة المعايير.

منظومة زاجل: هندسة الربحية والكفاءة



لا يقتصر دور نظام زاجل على تشغيل المصنع، بل يحول كل نبضة في الميدان إلى ميزة تنافسية وعائد استثماري مباشر. تحكم صارم، جودة لا تُضاهى، وقرار وقرار مبني على البصيرة بدلاً من التخمين.

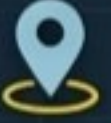
التحول الرقمي لمصنعك يبدأ من هنا

نحن لا نقدم خدمات منفصلة؛ بل نصمم بيئة عمل متكاملة تتواصل فيها الأجهزة لتعزيز الكفاءة وتقليل الهدر.



تواصل معنا لاستشارتك المجانية:

المقر: السودان، الخرطوم، أركويت



الهواتف: 0114911766 | 0995209024



البريد الإلكتروني: info@mechatronic-sd.com



شركة ميكاترونيكس: تقنية ذكية + هندسة صلبة = حلول متكاملة.