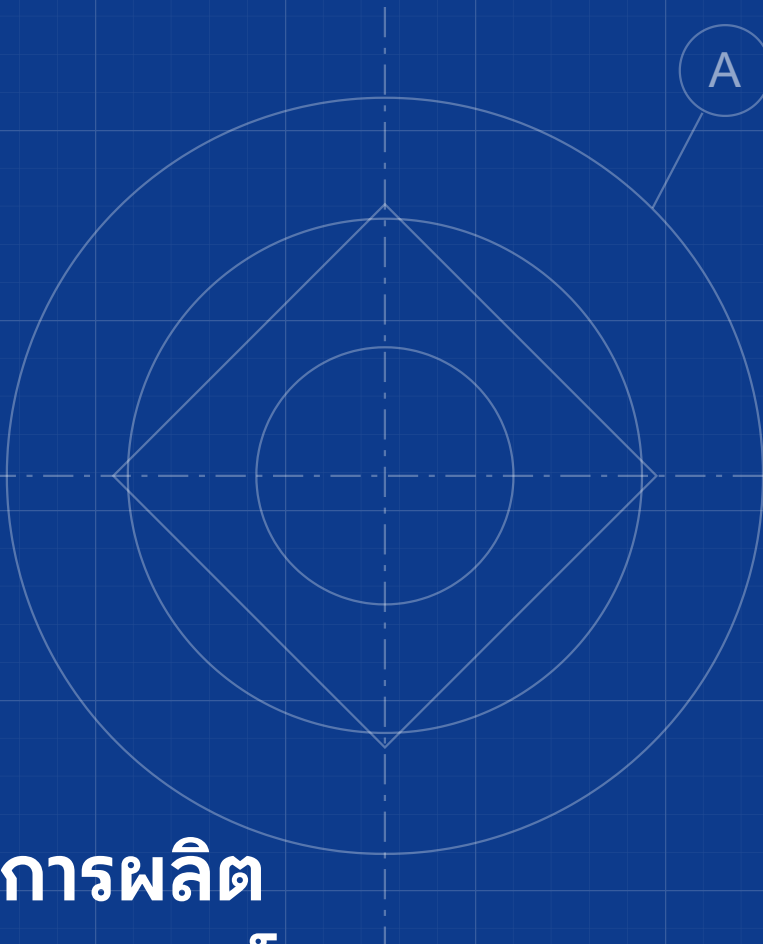


ข้อเสนอ โซลูชัน

ข้อเสนอโครงการและใบเสนอราคา

26 กันยายน 2569



ระบบเอไอวิเคราะห์การผลิต และบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ มี 3 สายการผลิต และเครื่องจักร 45 เครื่อง

ตัวอย่าง PROPOSAL



โปรดเกล้า

ระบบเอไอวิเคราะห์การผลิตและบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

จัดทำโดย

AI วิศวกรของ DNA
Maker

ตรวจสอบโดย

ทีมวิศวกร DNA Maker

วันที่

26 กันยายน 2569

แผ่นที่

01 / 09

ฉบับ

A

บทสรุปผู้บริหาร

ปัจจุบันข้อมูลดาวนั้ใหม่ ปัญหาคุณภาพ และการซ่อมบำรุงถูกบันทึกแยกกันในกระดาษและอิเล็กทรอนิกส์โดยต่างแผนก ขณะที่โรงงานมี 3 สายการผลิตและเครื่องจักร 45 เครื่องซึ่งส่วนใหญ่มีพีแอลซี และสูญเสียเวลาผลิตประมาณ 6% จากการหยุดเครื่องโดยไม่วางแผน. เราจะสร้างระบบเอไอที่ดึงข้อมูลจากพีแอลซีเพื่อวิเคราะห์ดาวนั้ใหม่และความผิดปกติแบบสด สรุปปัญหาคุณภาพ ค้นหาเอสโอพีจากพีดีเอฟ และคาดการณ์การบำรุงรักษา. ผลลัพธ์คือทุกแผนกเห็นข้อมูลชุดเดียวกัน ตอบสนองต่อปัญหาการผลิตได้เร็วขึ้น และวางแผนซ่อมบำรุงจากข้อมูลจริง.

ข้อมูลโครงการ

ลูกค้า

โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ มี 3 สายการผลิต และเครื่องจักร 45 เครื่อง

โปรเจกต์

ระบบเอไอสำหรับงานปฏิบัติการโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ระยะเวลาโดยรวม

10 สัปดาห์

เฟสการพัฒนา · องค์ประกอบระบบ

5 · 6

3

สายการผลิต

45

เครื่องจักรทั้งหมด

6%

เวลาผลิตที่สูญเสียจากการหยุดเครื่องโดยไม่วางแผน

แนวทางของเรา

ระบบเชื่อมต่อพีแอลซีของเครื่องจักรเพื่อดึงข้อมูลการเดินเครื่องและดาวนั้ใหม่มาวิเคราะห์ความผิดปกติแบบสด. ข้อมูลคุณภาพและประวัติซ่อมบำรุงจะถูกรวมและสรุปในแดชบอร์ดเดียว พร้อมระบบค้นหาเอสโอพีจากพีดีเอฟและระบบคาดการณ์การบำรุงรักษา. ทุกส่วนทำงานร่วมกันเพื่อให้แต่ละแผนกเห็นสถานะเดียวกันและตัดสินใจได้เร็วขึ้น.



โปรเจกต์

ระบบเอไอวิเคราะห์การผลิตและบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

จัดทำโดย

AI วิศวกรของ DNA Maker

วันที่

26 กันยายน 2569

แผ่นที่

02 / 09

การวิเคราะห์ปัญหา

วิเคราะห์พบ 4 ปัญหาหลักที่จุดประสิทธิภาพการผลิต

1

ประเด็น 01

ข้อมูลการจัดกระจาย

ดาวนโหลดคุณภาพ และการซ่อมบำรุงถูกจัดแยกกันในกระดาษและอิเล็กทรอนิกส์ต่างแผนก ทำให้ไม่มีภาพการผลิตเดียวกันที่ตรงกัน. ต้องเสียเวลาใส่รวมข้อมูลก่อนตัดสินใจ และเสี่ยงใช้ข้อมูลคนละชุด.

2

ประเด็น 02

ดาวนโหลด 6%

การหยุดเครื่องโดยไม่วางแผนกินเวลาผลิตประมาณ 6% แต่ข้อมูลจากพีแอลซีไม่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์แบบสด. ทำให้ทีมรู้ปัญหาช้าและหาสาเหตุการหยุดช้าได้ยาก.

3

ประเด็น 03

คุณภาพแยกบริบท

ปัญหาคุณภาพถูกบันทึกแยกจากข้อมูลการเดินเครื่องและประวัติซ่อมบำรุง. ทำให้เชื่อมโยงข้อบกพร่องกับเครื่องจักรหรือรอบผลิตที่เกี่ยวข้องได้ยาก และอาจแก้ปัญหาผิดจุด.

4

ประเด็น 04

เอสโอพีค้นยาก

เอสโอพีอยู่ในแฟ้มพีดีเอฟ ทำให้พนักงานค้นหาขั้นตอนระหว่างแก้เครื่องหรือตรวจคุณภาพได้ช้า. และเสี่ยงใช้ขั้นตอนคนละเวอร์ชัน.



โปรดเกล้า

ระบบเอไอวิเคราะห์การผลิตและบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

จัดทำโดย

AI วิศวกรของ DNA Maker

วันที่

26 กันยายน 2569

แผ่นที่

03 / 09

สถาปัตยกรรมของทางออก

ระบบเอไอสำหรับงานปฏิบัติการโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

รายละเอียด A — ภาพรวมการทำงานของระบบ

ระบบเอไอวิเคราะห์การผลิตและซ่อมบำรุง

รวมข้อมูลพีแอลซีสู่การลด downtime และบำรุงรักษาที่แม่นยำขึ้น

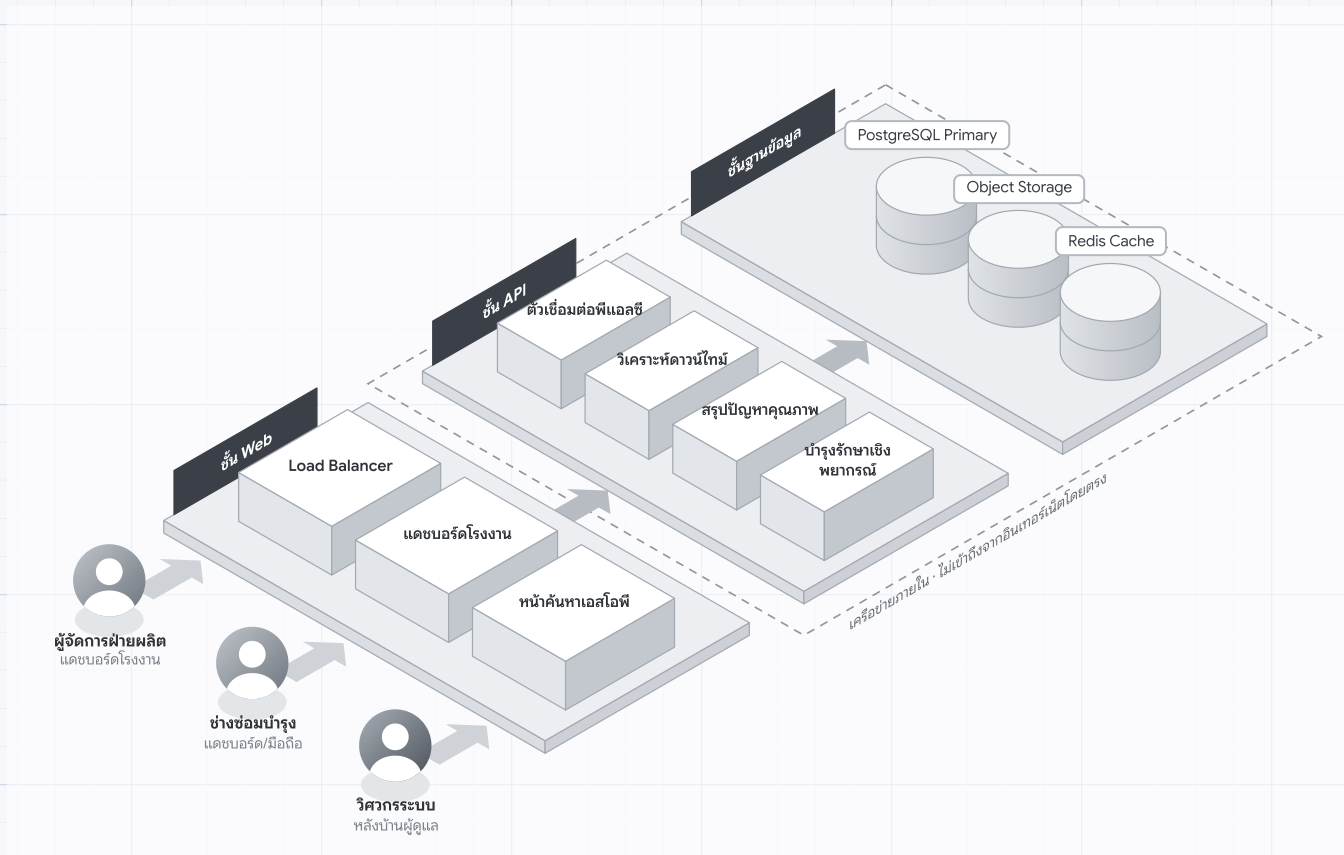


ระบบเอไอวิเคราะห์การผลิตและซ่อมบำรุง — รวมข้อมูลพีแอลซีสู่การลด downtime และบำรุงรักษาที่แม่นยำขึ้น



สถาปัตยกรรมการติดตั้งระบบ

ติดตั้งแบบ 3-Tier แท้ — Web, API และฐานข้อมูลแยกชั้นกัน ฐานข้อมูลอยู่ในเครือข่ายภายใน ไม่เปิดสู่อินเทอร์เน็ตโดยตรง



ผู้ใช้งานระบบ



ผู้จัดการฝ่ายผลิต

แดชบอร์ดโรงงาน

ดูสถานะไลน์สดและตัดสินใจหยุดไลน์เมื่อผิดปกติ



ช่างซ่อมบำรุง

แดชบอร์ด/มือถือ

รับแจ้งซ่อมเชิงพยากรณ์และปิดงานซ่อม



วิศวกรระบบ

หลังบ้านผู้ดูแล

ตั้งค่าตัวเชื่อมต่อ PLC และกฎแจ้งเตือน

ประมาณการปริมาณการใช้งาน

ปริมาณต่อวัน

~390k เหตุการณ์ PLC/วัน

ช่วงพีค

~11 req/s, กลางวัน

ผู้ใช้พร้อมกัน

~30 ผู้ใช้

แผนรองรับโหลด

2 app servers หลัง load balancer, auto-scaling ถึง 4; PostgreSQL primary + replica; Redis cache

สมมติ 45 เครื่องส่งข้อมูลทุก 10 วิ ≈ 390k เหตุการณ์/วัน; ชั่วโมงเร่งด่วน 10% × 3 API calls ≈ 11 req/s; ระบบเริ่มต้นรองรับ >35 req/s (3 เท่า)

ข้อเสนอนี้ไม่รวมค่าเซิร์ฟเวอร์และค่าบริการคลาวด์ ซึ่งผู้ให้บริการเรียกเก็บจากลูกค้าโดยตรง

ขอบเขตงาน

รายการองค์ประกอบระบบ

ลำดับ	องค์ประกอบหลัก	หน้าที่
1	ตัวเชื่อมต่อพีแอลซี	อ่านสัญญาณจากพีแอลซีของเครื่องจักรเพื่อส่งข้อมูลการเดินเครื่องและดาวน์ไทม์เข้าสู่ระบบ
2	ระบบวิเคราะห์ดาวน์ไทม์และความผิดปกติ	ตรวจจับการหยุดเครื่องและความผิดปกติของรอบผลิตแบบใกล้เคียงจริง
3	ระบบสรุปปัญหาคุณภาพ	รวบรวมและสรุปปัญหาคุณภาพให้เห็นรูปแบบที่เกิดขึ้น
4	ระบบค้นหาเอสโอพี	ค้นหาเนื้อหาในเอสโอพีจากไฟล์พีดีเอฟให้พนักงานเข้าถึงขั้นตอนได้เร็ว
5	ระบบบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์	ใช้ข้อมูลเครื่องจักรและประวัติซ่อมบำรุงเพื่อคาดการณ์งานบำรุงรักษา
6	แดชบอร์ดโรงงาน	แสดงข้อมูลการผลิต คุณภาพ และซ่อมบำรุงในมุมมองเดียวสำหรับทุกแผนก

รวมอยู่ในขอบเขต

- ☒ เชื่อมต่อและดึงข้อมูลจากพีแอลซีของเครื่องจักร
- ☒ แดชบอร์ดวิเคราะห์ดาวน์ไทม์และความผิดปกติแบบสด
- ☒ ระบบสรุปปัญหาคุณภาพ
- ☒ ระบบค้นหาเอสโอพีจากพีดีเอฟ
- ☒ ระบบบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์
- ☒ รายงานและมุมมองสำหรับแต่ละแผนก

ไม่รวมในขอบเขตนี้

- ☐ การติดตั้งหรือเปลี่ยนพีแอลซีและเซนเซอร์ใหม่
- ☐ การจัดทำหรือแก้ไขเนื้อหาเอสโอพี
- ☐ การเชื่อมต่อระบบอีอาร์พีหรือบัญชี
- ☐ ค่าเซิร์ฟเวอร์และค่าบริการคลาวด์

ความเสี่ยงและการรับมือ

พีแอลซีแต่ละรุ่นมีโปรโตคอลต่างกัน ทำให้การเชื่อมต่อล่าช้า	เริ่มสำรวจและทำ mapping สัญญาณในสัปดาห์แรก และเตรียม gateway สำหรับโปรโตคอลที่หลากหลาย
ข้อมูลคุณภาพและซ่อมบำรุงกระจาย ไม่เป็นมาตรฐาน	จัดทำ template การนำเข้าและความสะอาดข้อมูลร่วมกับแต่ละแผนกก่อนพัฒนา
โมเดลทำนายการบำรุงรักษาต้องใช้ข้อมูลย้อนหลังเพียงพอ	เริ่มด้วยกฎเกณฑ์ตามเงื่อนไข (rule-based) และปรับเป็น ML เมื่อข้อมูลสะสมเพียงพอ



แผนการดำเนินงาน



งบประมาณโดยประมาณ

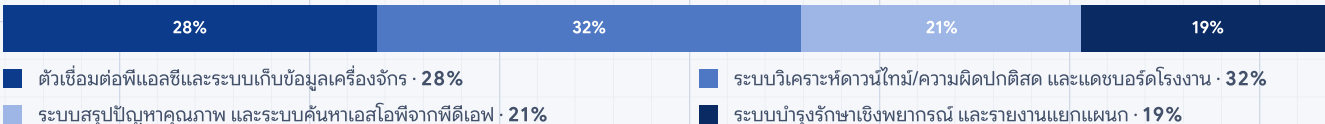
รวมโดยประมาณ

฿600,000–1,200,000

ระยะเวลาโดยรวม

10 สัปดาห์

สัดส่วนงบประมาณ



รายการ

รายการ	ช่วงราคา (บาท)	ระยะเวลา
ตัวเชื่อมต่อพีแอลซีและระบบเก็บข้อมูลเครื่องจักร เชื่อมต่อ PLC 45 เครื่องและวางท่อข้อมูลสำหรับกราวด์เคราห์	฿180,000–320,000	2 สัปดาห์
ระบบวิเคราะห์ความถี่/ความผิดปกติ และแดชบอร์ดโรงงาน แดชบอร์ดเรียลไทม์แสดงการเดินเครื่อง ความถี่ และแจ้งเตือนความผิดปกติ	฿200,000–380,000	3 สัปดาห์
ระบบสรุปปัญหาคุณภาพ และระบบค้นหาเอกสารจากพีดีเอฟ สรุปปัญหาคุณภาพอัตโนมัติและค้นหาเอกสารจาก PDF ด้วย AI	฿120,000–260,000	2 สัปดาห์
ระบบบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ และรายงานแยกแผนก คาดการณ์การบำรุงรักษาและรายงานสำหรับแต่ละแผนก	฿100,000–240,000	3 สัปดาห์

รวมโดยประมาณ

฿600,000–1,200,000**10 สัปดาห์**

เงื่อนไขการชำระเงิน



สมมติฐานของการประเมิน

- เครื่องจักรมีพีแอลซีที่สามารถเข้าถึงโปรโตคอลได้ และมีเอกสาร mapping สัญญาณครบถ้วน
- ข้อมูลคุณภาพและประวัติซ่อมบำรุงถูกจัดเก็บในรูปแบบที่สามารถส่งออกได้ (Excel/CSV) และมีผู้รับผิดชอบให้ข้อมูล
- เอกสารเป็นไฟล์ PDF ที่มีข้อความค้นหาได้ หรือสามารถทำ OCR ได้
- ทีมวิศวกรรมและผู้ปฏิบัติงานของโรงงานสามารถให้ความร่วมมือในการทดสอบและให้ข้อมูลภายในกรอบเวลา

หมายเหตุ ตัวเลขทั้งหมดในเอกสารนี้เป็นการประมาณการเบื้องต้นจากข้อมูลที่ได้รับในการสนทนา ราคาและระยะเวลายืนยันหลังการตรวจสอบความต้องการและระบบที่ใช้งานอยู่โดยละเอียด ข้อเสนอแนะนี้ไม่รวมค่าเซิร์ฟเวอร์และค่าบริการคลาวด์ ซึ่งผู้ให้บริการเรียกเก็บจากลูกค้าโดยตรง



โปรดักต์
ระบบเอไอวิเคราะห์การผลิตและบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

จัดทำโดย
AI วิศวกรของ DNA Maker

วันที่
26 กันยายน 2569

แผ่นที่
08 / 09

ทำไมต้อง DNA Maker

ธนาคาร องค์กรชั้นนำ และหน่วยงานภาครัฐของไทย ไว้วางใจให้เราสร้างระบบที่ต้องใช้งานได้จริง และทำงานต่อเนื่องไม่สะดุด

500+

โปรเจกต์ที่ส่งมอบแล้ว ตั้งแต่ปี 2012

01

องค์กรชั้นนำของประเทศเลือกเรา

SCB, KBank, กรุงศรี, AIS, SCG, BDMS, กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง และ Sony Device Thailand เลือก DNA Maker สำหรับระบบที่พลาดไม่ได้

02

ความปลอดภัยระดับธนาคาร พิสูจน์แล้ว

สถาปัตยกรรม 3-Tier แท้ (Web · API · Database) ฐานข้อมูลไม่เปิดสู่อินเทอร์เน็ตโดยตรง ผ่าน Penetration Test และ Stress Test — Bluweo Engine ผ่านการรับรองด้านความปลอดภัย และใช้งานจริงในหลายกลุ่มธนาคาร

03

ระบบเป็นของคุณ 100%

ส่งมอบ Source Code และทรัพย์สินทางปัญญาครบถ้วน ไม่ผูกติด Plugin ไม่มีค่า License แอปแอฟ ท่อยอดได้ไม่จำกัด

04

ผ่านทุกด่านก่อน Go-live

เข้าใจ IT Governance ของธนาคารและองค์กรขนาดใหญ่อย่างลึกซึ้ง ครอบคลุมทุกข้อใน TOR ไม่มีช่องโหว่ ไม่มีเรื่องเซอร์ไพรส์ตอนตรวจรับ

05

พร้อมสำหรับยุค AI

โครงสร้างเนื้อหา การค้นหา และข้อมูล ออกแบบมาเพื่อ AI Search และผู้ช่วยแบบ ChatGPT ระบบเติบโตต่อได้โดยไม่ต้องสร้างใหม่

06

พาร์ทเนอร์ระยะยาวหลังส่งมอบ

ลูกค้าอยู่กับเรายาวหลายปี ทีมวิศวกรในกรุงเทพฯ ดูแล พัฒนา และแก้ปัญหาต่อเนื่องหลัง Go-live

ได้รับความไว้วางใจจาก

SCB

ธนาคาร

KBank

ธนาคาร

กรุงศรี

ธนาคาร

AIS

โทรคมนาคม

SCG

อุตสาหกรรม

BDMS

การแพทย์

กรมธนารักษ์

กระทรวงการคลัง

Sony Device Thailand

อิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนถัดไป

1

นัดประชุม scoping session กับทีมวิศวกรรมเพื่อยืนยันขอบเขตและรายละเอียดทางเทคนิค

2

จัดทำเอกสารข้อกำหนดและแผนงานฉบับละเอียดเพื่อเสนอราคาสุดท้าย

3

ลงนามสัญญาและเริ่มดำเนินการตามแผนที่ตกลง

สร้างให้ใช้งานได้จริง และอยู่ได้ยาวนาน

**CEO & Solution Provider**

pheerakarn@dnamaker.com

081-831-5679

LINE @dnamaker · www.dnamaker.com



โปรเจกต์

ระบบเอไอวิเคราะห์การผลิตและบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

จัดทำโดย

AI วิศวกรของ DNA Maker

วันที่

26 กันยายน 2569

แผ่นที่

09 / 09