



NAPICH  
SOLUTION

# SMART OEE SOLUTION

---

Smart Overall Equipment Effectiveness (OEE) Solution

Mr. Panupat Ruengroj - Sale Project and Designer

Mobile : 081-455-5323

Napich Solution Company Limited

# AGENDA

01

การวัดประสิทธิผลโดยรวมของ  
เครื่องจักร (OEE)

02

คุณสมบัติของการวัดประสิทธิผล  
โดยรวมของเครื่องจักร  
(OEE Features)

03

ประโยชน์ของระบบการวัด  
ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร  
(Benefits in OEE System)

04

โครงสร้างของระบบการวัดประสิทธิผล  
โดยรวมของเครื่องจักร  
(OEE System Structure)

05

โครงสร้างตัวอย่างการทำงานของระบบการ  
วัดประสิทธิผลโดยรวม  
ของเครื่องจักร  
(Sample Overall Equipment  
Effectiveness System Structure in  
Application)

06

รูปแบบตัวอย่างของความสามารถ  
อื่นๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์พัฒนา  
ในโปรแกรม  
(Other Application to Apply in  
Software)

07

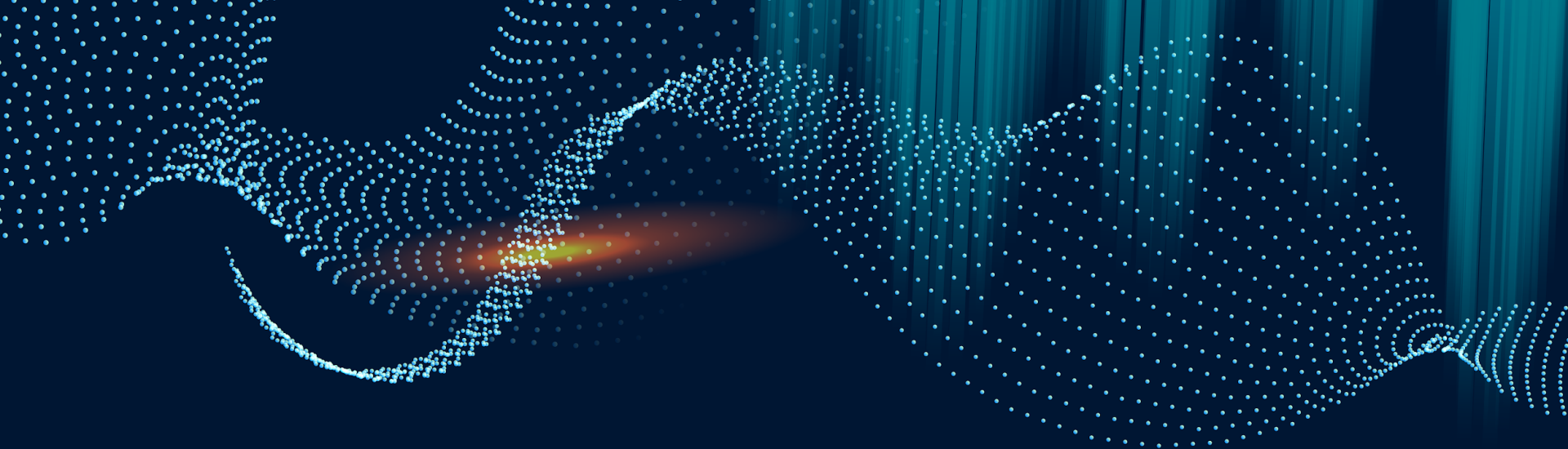
ความสามารถพื้นฐานที่ใช้  
พัฒนาเทคโนโลยีของเรา  
(Our Technology Background)

08

ลูกค้าที่ใช้บริการของเรา  
(Our Clients/Customers)

09

จัดงบประมาณ  
การซื้อ-ขาย  
(Costing & Pricing  
Estimation)



01

**Overall Equipment Effectiveness (OEE)**

การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

# การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness)

“ การวัดผลหรือวัดประสิทธิภาพ  
โดยรวมของ “เครื่องจักร”

=

**“ปัจจัยสำคัญ”**

ของการพัฒนาประสิทธิภาพและวัดผล ”

เพื่อ ...

- ปรับปรุงการทำงาน
- เพิ่มผลผลิต
- ลดต้นทุน
- ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรได้อย่างแม่นยำ



# การวัดประสิทธิผลโดยรวม ของเครื่องจักร (OEE)

ใช้ “หลักการอ้างอิง” การวัดผลจากการคำนวณเป็นองค์ประกอบสำคัญ  
3 อย่าง คือ ...

อัตราการเดิน  
เครื่องจักร  
(Availability)

ประสิทธิภาพ  
ของเครื่องจักร  
(Performance  
Efficiency)

อัตราคุณภาพ  
(Quality  
Rate)

---

## ตัวอย่างการคำนวณ การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (OEE)

“

อุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์  
(Bottle Plant)

”

### Bottle Plant มีการทำงาน ...

8 ชม.ต่อ 1 การทำงาน โดยให้โจทย์และตัวแปรสำคัญที่จำเป็น ดังนี้

- Bottle Plant สามารถเดินเครื่องจักรทำงานได้ทั้งหมด 7 ชม.
- โดยปกติเครื่องจักรจะสามารถผลิตขวดได้ทั้งหมด 300 ขวดต่อ 1 ชั่วโมง (Cycle Time)
- เนื่องจากเครื่องจักรเกิด Downtime ทำให้ผลิตได้ 2,000 ขวดต่อ 7 ชม.และใน 2,000 ขวด เกิดสินค้าที่เสียหาย (NG) 100 ขวด

$$\text{Availability} = \frac{\text{Operating Time}}{(\text{Downtime} + \text{Operating Time})} = \frac{7h}{(1 + 7)h} = 0.875 \text{ หรือ } 87.5\%$$

$$\text{Performance} = \frac{\text{Actual Performance}}{\text{Setpoint Performance}} = \frac{2000}{(7 \times 300)} = \frac{2000 \text{ bottles}}{2100 \text{ bottles}} = 0.952 \text{ หรือ } 95.2\%$$

$$\text{Quality} = \frac{(\text{Total Produced Items} - \text{Total Reject Items})}{\text{Total Produced Items}} = \frac{(2000 - 100)}{2000} = 0.95 \text{ หรือ } 95\%$$



Availability

×



Performance

×



Quality

**OEE**

เราจะสามารถคำนวณค่า **OEE** ได้จาก  
 $= 0.875 \times 0.952 \times 0.95 = 0.791$  หรือ **79.1%**



02

## Overall Equipment Effectiveness (OEE) Features

คุณสมบัติของการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร



# คุณสมบัติของการวัดประสิทธิผลโดยรวม ของเครื่องจักร

## 1 Real-Time Dashboard Overall

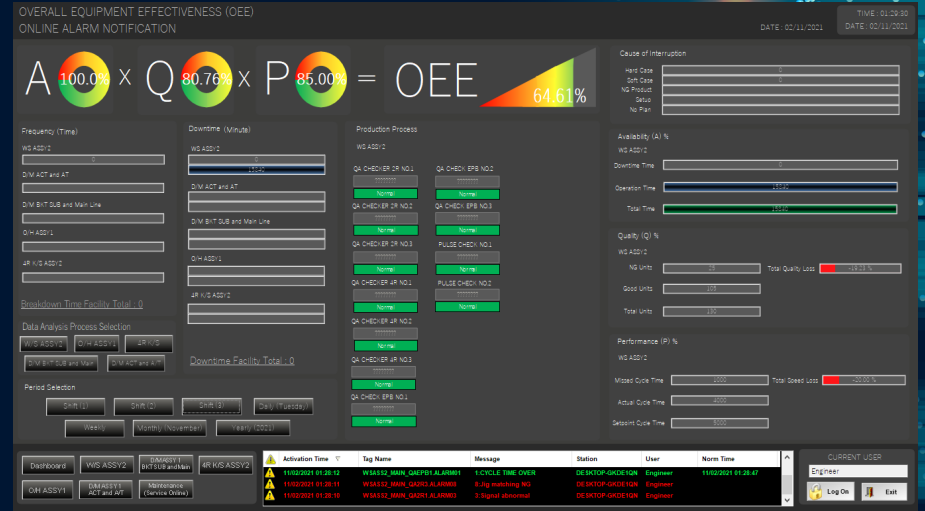
ช่วยให้ “ติดตามผล & ซักัดประสิทธิภาพ”

ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบบเวลาจริง (Real-Time)

ผ่านหน้าจอควบคุมที่ Server/Client, มือถือ, Tablet  
หรือทำเป็นบอร์ดประมวลผลรวม (Andon Board)

ในสายงานผลิต ดูผ่าน Internet

เมื่ออยู่ภายนอกโรงงาน **ได้ทุกที่ ทุกเวลา**



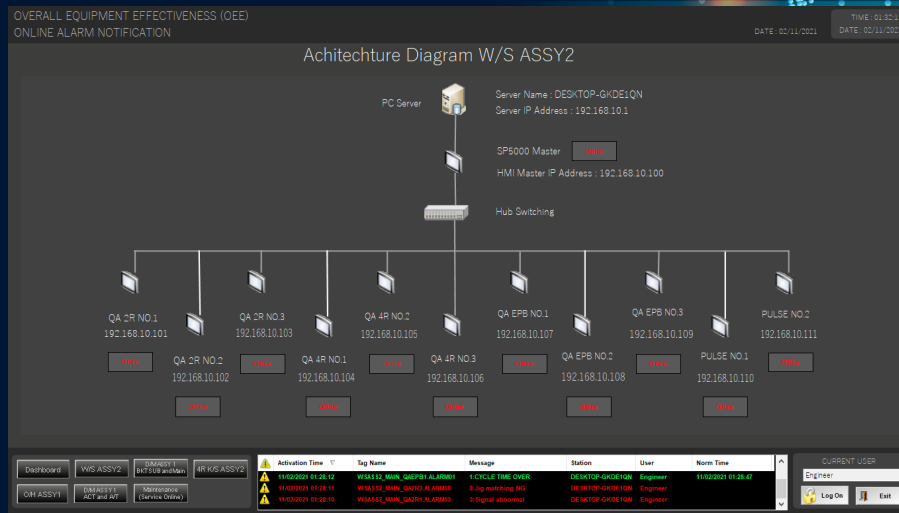
# คุณสมบัติของการวัดประสิทธิภาพโดยรวม ของเครื่องจักร

## 2 Architecture Dashboard Monitoring

ช่วยให้ “ตรวจสอบ” สถานการณ์  
เชื่อมต่อระหว่าง

Server & เครื่องจักร

ได้แบบเวลาจริง (Real-Time)



# คุณสมบัติของการวัดประสิทธิภาพโดยรวม ของเครื่องจักร

## 3 Machine Analysis Status

ช่วยตรวจสอบและเข้าถึง “สถานะเครื่องจักร”

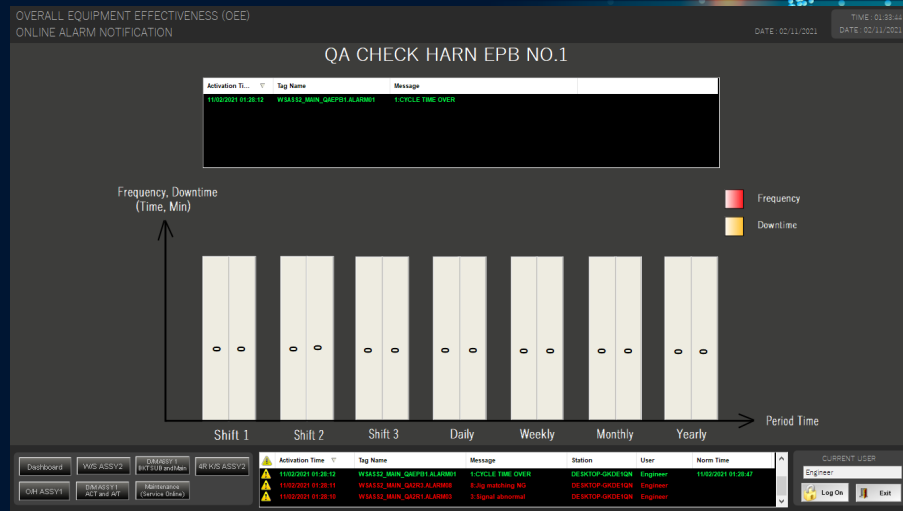
ได้แบบเวลาจริง (Real-Time)

โดยสามารถ “ปรับปรุง Feature”

ให้สอดคล้องกับการทำงานของแต่ละเครื่องจักร

ได้อย่างทันสมัย

เช่น Downtime, Productivity, Status Machine เพิ่มเติมได้



# คุณสมบัติของการวัดประสิทธิภาพโดยรวม ของเครื่องจักร

## 4 E-Signature Technology Feature

### ระบบความปลอดภัยของโปรแกรม

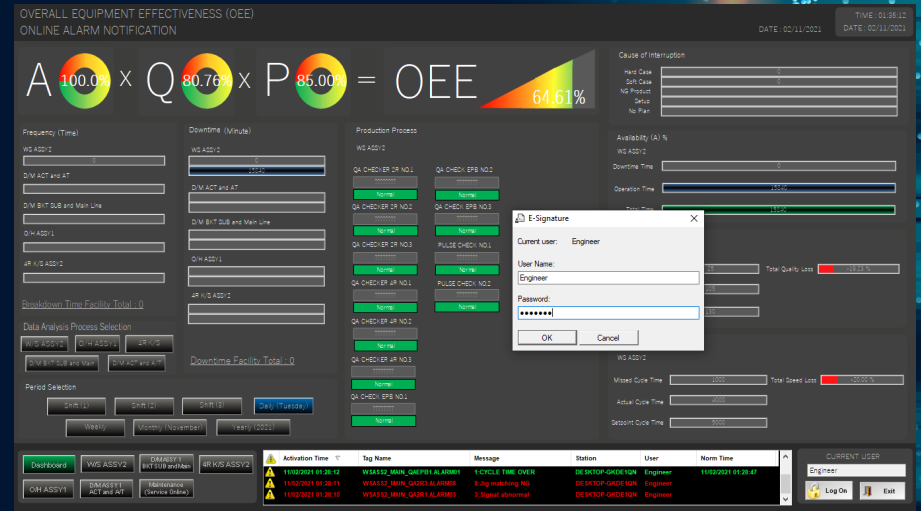
(Permission Access)

ที่สามารถเป็น “Feature ใหม่ล่าสุด”

สำหรับประยุกต์ใช้ในการทำงานที่จำเป็นต้องได้รับ

การอนุญาต (Log-in) ก่อนเริ่มใช้งาน

เช่น สิ่งงานเครื่องจักร, เปิด-ปิดวาล์วที่มีความอันตราย, หัวหน้าระดับสูงเท่านั้น  
ที่สามารถเข้าโหมดการทำงานนี้ได้



## คุณสมบัติของการวัดประสิทธิผลโดยรวม ของเครื่องจักร

5

### Real-Time Monitoring Production Data

ช่วยให้ “**Production Supervisory,  
Production Manager หรือ Management**”

ทราบผลการผลิตได้แบบเวลาจริง (Real-Time)

ผ่านหน้าจอมือถือ, Desktop, Tablet ดู

ผ่าน Production Office

ดูผ่าน Internet เมื่ออยู่ภายนอกโรงงาน **ได้ทุกที่ ทุกเวลา**



## คุณสมบัติของการวัดประสิทธิผลโดยรวม ของเครื่องจักร

6

Production,  
OEE, Downtime, Report

ช่วยให้การ

“ควบคุมการผลิตทำได้ง่าย”

ดูผ่าน Dashboard Report

แสดง Indicator สำคัญ แบบ Visualize



# คุณสมบัติของการวัดประสิทธิภาพโดยรวม ของเครื่องจักร

## 7 Downtime Alerts ผ่าน Line Group แบบเวลาจริง

### แจ้งเตือนทันทีเมื่อมี Downtime

ผ่านหน้าจอ Display, เสียงเตือนและ

ส่ง Message เข้า Line Group

ให้ผู้รับผิดชอบทราบได้อย่างรวดเร็ว

ช่วยลดเวลา Downtime ของไลน์ผลิต

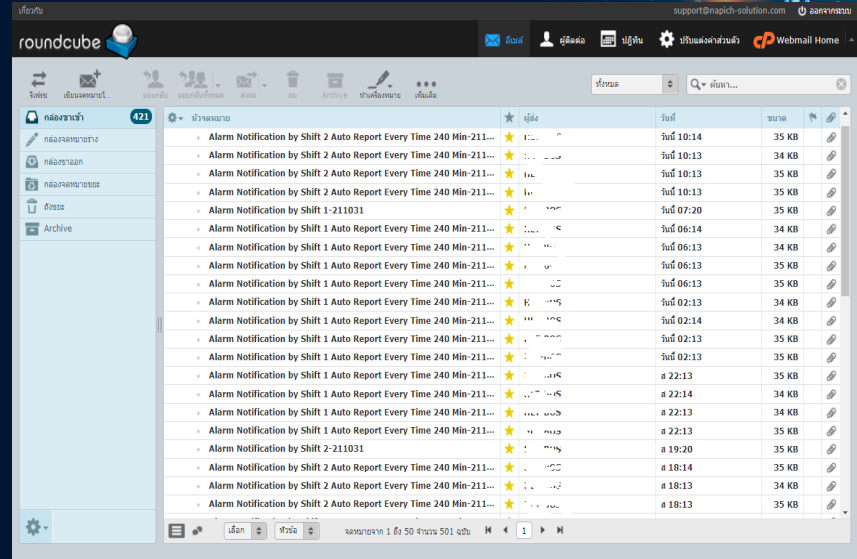


# คุณสมบัติของการวัดประสิทธิภาพโดยรวม ของเครื่องจักร

8

## Automatic Result Report by Email

ช่วยให้การควบคุมการผลิตทำได้ง่าย  
ดูผ่าน Dashboard Report  
ที่แสดง Indicator สำคัญ  
แบบ Visualize



The screenshot shows a web-based email client interface for Roundcube. The left sidebar contains navigation options like 'กล่องจดหมาย' (Inbox) with 421 items, 'กล่องขยะ' (Spam), 'กล่องจดหมายขยะ' (Spam), 'ถังขยะ' (Trash), and 'Archive'. The main area displays a list of emails, all with subject lines starting with 'Alarm Notification by Shift'. The table below summarizes the visible data:

| Subject   | Star | Time         | Size  | Actions |
|---|------|--------------|-------|---------|
| Alarm Notification by Shift 2 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 10:14 | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 2 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 10:13 | 34 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 2 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 10:13 | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 2 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 10:13 | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1-211031                                | ★    | วันที่ 07:20 | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 06:14 | 34 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 06:13 | 34 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 06:13 | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 06:13 | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 02:13 | 34 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 02:13 | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | วันที่ 02:13 | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | ส 22:13      | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | ส 22:14      | 34 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | ส 22:13      | 34 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 1 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | ส 22:13      | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 2-211031                                | ★    | ส 19:20      | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 2 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | ส 18:14      | 35 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 2 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | ส 18:13      | 34 KB | 🗑️      |
| Alarm Notification by Shift 2 Auto Report Every Time 240 Min-211... | ★    | ส 18:13      | 35 KB | 🗑️      |





03

**Benefits in Overall Equipment Effectiveness System**

ประโยชน์ของระบบการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

01

---

เพื่อให้่ายต่อการเข้าถึง  
เครื่องจักรในสายงานผลิต  
ได้แบบเวลาจริง  
(Real-Time)  
อย่างมีประสิทธิภาพ

02

---

เพื่อให้่ายต่อ  
การบันทึกข้อมูลของ  
เครื่องจักรในสายงานผลิต  
ได้อย่างแม่นยำ  
และมีประสิทธิภาพ

03

---

เพื่อให้่ายต่อการ  
ตรวจสอบความผิดปกติ  
(Alarm)  
ที่ทำให้เครื่องจักรเกิด  
การหยุดทำงาน  
(Downtime)  
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

04

---

เพื่อให้ง่ายต่อการ  
ตรวจสอบผลผลิต  
(Productivity)  
ที่เครื่องจักรสามารถผลิต  
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

05

---

เพื่อให้ง่ายต่อการ  
ตรวจสอบคุณภาพ  
(Quality)  
ที่เครื่องจักรสามารถ  
ผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

06

---

วิเคราะห์สาเหตุของ  
ความผิดปกติ  
(Alarm)  
ของเครื่องจักรที่ทำให้  
เกิดการหยุดทำงาน  
(Downtime)  
ได้อย่างแม่นยำ

07

---

วิเคราะห์สาเหตุของ  
ความสูญเสียของคุณภาพ  
ในการผลิต  
(Quality Loss)  
ของเครื่องจักรได้อย่าง  
แม่นยำ

08

---

วิเคราะห์สาเหตุของ  
ความสูญเสียของ  
ความเร็วในการผลิต  
(Speed Loss)  
ของเครื่องจักรได้อย่าง  
แม่นยำ

09

---

สามารถเข้าถึงหน้าจอแสดงผล  
(Dashboard) ผ่านอุปกรณ์  
(Client) ต่างๆได้ เช่น สมาร์ทโฟน  
(Smart Phone), แท็บเล็ต  
(Tablet) และแล็ปท็อป (Laptop)  
จากสถานที่นอกโรงงานได้  
แบบเวลาจริง (Real-Time)

# 10

---

โปรแกรมสามารถ  
สรุปรายงานสำเร็จ  
ในรูปแบบของ .csv  
ได้แบบเวลาจริง  
(Real-Time)

# 11

---

โปรแกรมสามารถสรุป  
รายงานสำเร็จในรูปแบบ  
ของ .csv ตามเวลาที่ตั้งไว้,  
กะการทำงานรายวัน,  
รายสัปดาห์และรายเดือนได้  
ผ่าน E-mail  
อย่างอัตโนมัติ

# 12

---

โปรแกรมสามารถ  
แจ้งเตือนความผิดปกติ  
(Alarm) ของเครื่องจักร  
แต่ละเครื่องผ่าน Line  
Application  
โดยสามารถตั้ง  
Downtime ขึ้นต่ำก่  
อนจะส่งเพื่อแจ้งเตือนได้



04

**Sample Overall Equipment Effectiveness System Structure**

ตัวอย่างโครงสร้างของระบบการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร



E-Mail



Line



Local IP 192.168.1.XXX

Public IP XXX.XXX.XXX.XXX



PC Server Tower



Monitor Display



DP Port  
HDMI



Laptop



Tablet



4G LTE



Web Browser

Ethernet

HMI Proface SP5000  
192.168.1.XXX

HMI Proface GP4500T  
192.168.1.XXX

PLC Mitsubishi iQ-R  
192.168.1.XXX

PLC Siemens  
S7-1500  
192.168.1.XXX

HMI Proface  
GP4500TW  
192.168.1.XXX



USB

RS-485

Ethernet

Ethernet

RS-485

Ethernet

Ethernet  
192.168.1.XXX



PLC Omron NX



Scanner  
Barcode



Inverter



HMI GP430ITW  
192.168.1.XXX



Vision Keyence  
192.168.1.XXX



Robot Yaskawa  
192.168.1.XXX



PLC Allan-Bradley  
ControlLogix  
192.168.1.XXX



DPM



PLC Schneider  
M221



# 05

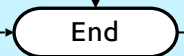
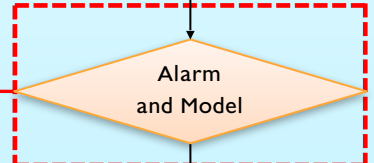
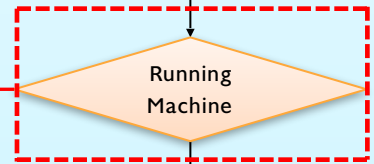
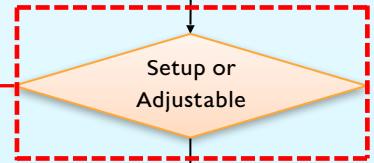
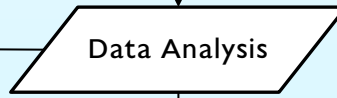
## Sample Overall Equipment Effectiveness System Structure in Application

โครงสร้างตัวอย่างการทำงานของระบบการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

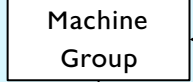
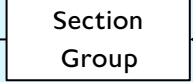
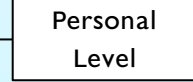
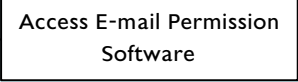




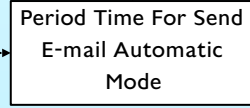
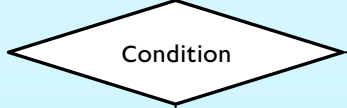
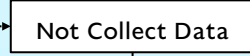
SOLN-NSC-01  
Smart OEE by Line Notify



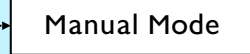
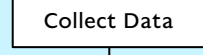
- Setting Min/Max
- Downtime
  - Productivity
  - Cycle Time



SOEE-NSC-01  
Smart Overall Equipment Effectiveness (OEE) Software



- S1 ; 8.00-17.00
- S2 ; 16.50-23.00
- S3 ; 22.50-8.20



Timer, Daily, Weekly, Monthly and Yearly



ตัวอย่างของแผนควบคุมการทำงาน (Flow Control) อย่างง่าย  
สำหรับกระบวนการออกแบบระบบการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (OEE)

**01** | Input Data Planning  
ฝ่ายงานผลิตจัดทำแผนการผลิตรายวันและนำเข้า (Import File) สู่ระบบฐานข้อมูล

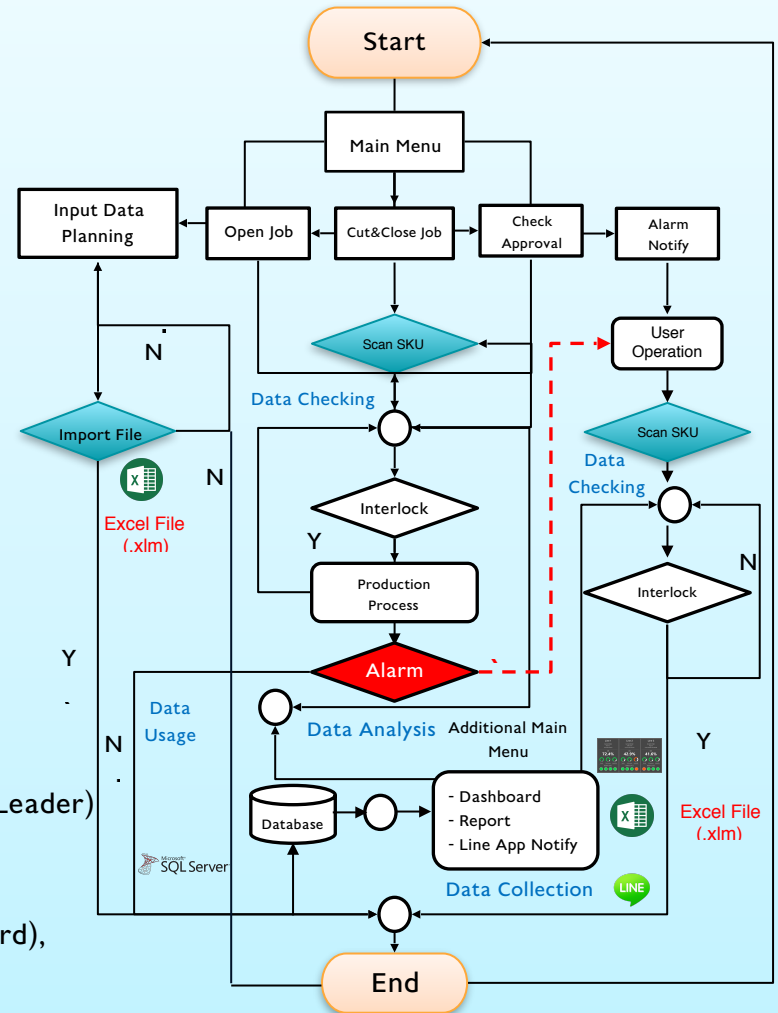
**02** | Open Job  
ผู้ปฏิบัติงาน (Operator) ทำการเปิดงาน (Open Job) โดยใช้ระบบบาร์โค้ดกำกับ

**03** | Cut and Close Job  
ผู้ปฏิบัติงาน (Operator) ทำการตัดรอบระหว่างปฏิบัติงานหรือปิดงาน (Cut&Close Job) โดยใช้ระบบบาร์โค้ดกำกับ

**04** | Check Approval  
หัวหน้าฝ่าย (Leader) ทำการอนุมัติ (Check Approval) เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ก่อน-หลังทำงาน

**05** | Alarm Notify  
มีเหตุการณ์ผิดปกติ (Alarm) ที่เกิดจากการทำงานโดยการเรียกหัวหน้างาน (Call Leader)

**06** | Data Analysis  
การวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมของเครื่องจักร/สายงานผลิตผ่านหน้าจอหลัก (Dashboard), สรุปรายงานสำเร็จ (Report) และแจ้งเตือนความผิดปกติผ่าน Line Application



| Zone<br>Description       | WMS System      | Set Up Machine   |              | Alarm              | Productivity Process     |
|---------------------------|-----------------|------------------|--------------|--------------------|--------------------------|
| Data Collect No.          | 1 <sup>st</sup> | 2 <sup>nd</sup>  |              | 3 <sup>rd</sup>    | 4 <sup>th</sup>          |
| Feature Data Transaction  |                 |                  |              |                    |                          |
| Upload From HMI (Mode 1)  | ✓               | ✓                |              | ✓                  | ✓                        |
| Download to HMI (Mode 2)  | ✓               | ✓                |              | -                  | ✓                        |
| Auto ID Control (Barcode) | ✓               | ✓                |              | -                  | ✓                        |
| Data Management System    | Operator Data   | Operator Data    |              | User Reset Data    | Operator ID              |
|                           | Operator ID     | Operator ID      |              | Leader/Engineer ID | Operator ID              |
|                           | WMS Data        | Product Planning |              | Alarm Data         | Product Data             |
|                           | Item            | Item             | Machine Name | Line Name          | Generated Lot No         |
|                           | Location        | Location         | Cycle Plan   | Machine Name       | Model                    |
|                           | SKU Code        | SKU Code         | Product Plan | PLC Address        | Serial No.               |
|                           | Q'Ty            | Q'Ty             | Start Time   | Alarm Message      | Q'Ty                     |
|                           | Weight          | Weight           |              | Alarm Time         | Weight                   |
|                           | Start Time      | Routing          |              | Acknowledge Time   | Running Time             |
|                           | Finished Time   | Sale Order       |              | Recovery Time      | Status Machine           |
|                           |                 | Ordered Data     |              | Downtime           | Shift Time               |
|                           |                 | Production Order |              |                    | Cycle Time               |
|                           |                 | Project Code     |              |                    | Quality Product (OK, NG) |



06

## Other Application to Apply in Software

รูปแบบตัวอย่างของความสามารถอื่นๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์พัฒนาในโปรแกรม

# โปรแกรมสามารถสร้างหรือออกแบบ Active Alarm และ History Alarm ได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมมี Feature หันสมัยสำหรับยุค IoT โดยเฉพาะ

**BLUE** Line Management Life SCADA  
**Open Studio**

Mobile English Guest Exit

## ALARMS

The Alarm and Trend tasks are used to log historical data, and the Alarm/Event and Trend Control objects are used to display historical data on a project screen. These two features are normally used together, but they do not need to be; project data may be logged without being displayed during runtime, and the data displayed during runtime may be taken from outside the project.

| Activation Time     | Type | Message            | Station        | User  | Ack Time            | Norm Time           | Comment |
|---------------------|------|--------------------|----------------|-------|---------------------|---------------------|---------|
| 11/03/2021 00:03:22 | Hi   | Digital Alarm #2   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     | 11/03/2021 00:03:26 |         |
| 11/03/2021 00:03:22 | Hi   | Digital Alarm #2   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     |                     |         |
| 11/03/2021 00:03:21 | Hi   | Digital Alarm #1   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     |                     |         |
| 11/03/2021 00:03:08 | Hi   | Digital Alarm #1   | DESKTOP-GKD... | Guest | 11/03/2021 00:03:13 | 11/03/2021 00:03:20 |         |
| 11/03/2021 00:03:08 | Hi   | Digital Alarm #1   | DESKTOP-GKD... | Guest | 11/03/2021 00:03:13 |                     |         |
| 11/03/2021 00:03:08 | Hi   | Digital Alarm #1   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     |                     |         |
| 11/03/2021 00:03:06 | Hi   | Digital Alarm #2   | DESKTOP-GKD... | Guest | 11/03/2021 00:03:13 | 11/03/2021 00:03:09 |         |
| 11/03/2021 00:03:06 | Hi   | Digital Alarm #2   | DESKTOP-GKD... | Guest | 11/03/2021 00:03:13 | 11/03/2021 00:03:09 |         |
| 11/03/2021 00:03:06 | Hi   | Digital Alarm #2   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     |                     |         |
| 11/03/2021 00:03:05 | Hi   | Digital Alarm #1   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     | 11/03/2021 00:03:05 |         |
| 11/03/2021 00:03:05 | Hi   | Digital Alarm #1   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     |                     |         |
| 11/03/2021 00:03:00 | Hi   | Digital Alarm #2   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     | 11/03/2021 00:03:04 |         |
| 11/03/2021 00:03:00 | Hi   | Digital Alarm #2   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     |                     |         |
| 11/03/2021 00:03:00 | Hi   | Digital Alarm #1   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     | 11/03/2021 00:03:03 |         |
| 11/03/2021 00:03:00 | Hi   | Digital Alarm #1   | DESKTOP-GKD... | Guest |                     |                     |         |
| 11/03/2021 00:00:51 | Lo   | Analog Alarm - Low | DESKTOP-GKD... | Guest | 11/03/2021 00:03:13 |                     |         |
| 11/03/2021 00:00:51 | Lo   | Analog Alarm - Low | DESKTOP-GKD... | Guest | 11/03/2021 00:03:13 | 11/03/2021 00:03:13 |         |
| 11/03/2021 00:00:51 | Lo   | Analog Alarm - Low | DESKTOP-GKD... | Guest |                     |                     |         |

Mode: Online History Filter Print

Digital: #1 #2

Analog Value: 53.5

0.0 50.0 100.0

Animations  
Active Objects  
Recipe Management  
Reports  
Trends  
Alarms  
Multi-Touch and Gestures

# โปรแกรมสามารถสร้างหรือออกแบบสูตรการผลิตหรือสูตรการทำงาน Recipes ได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมมี Feature อัปโหลด-ดาวน์โหลดไฟล์ TXT, CSV

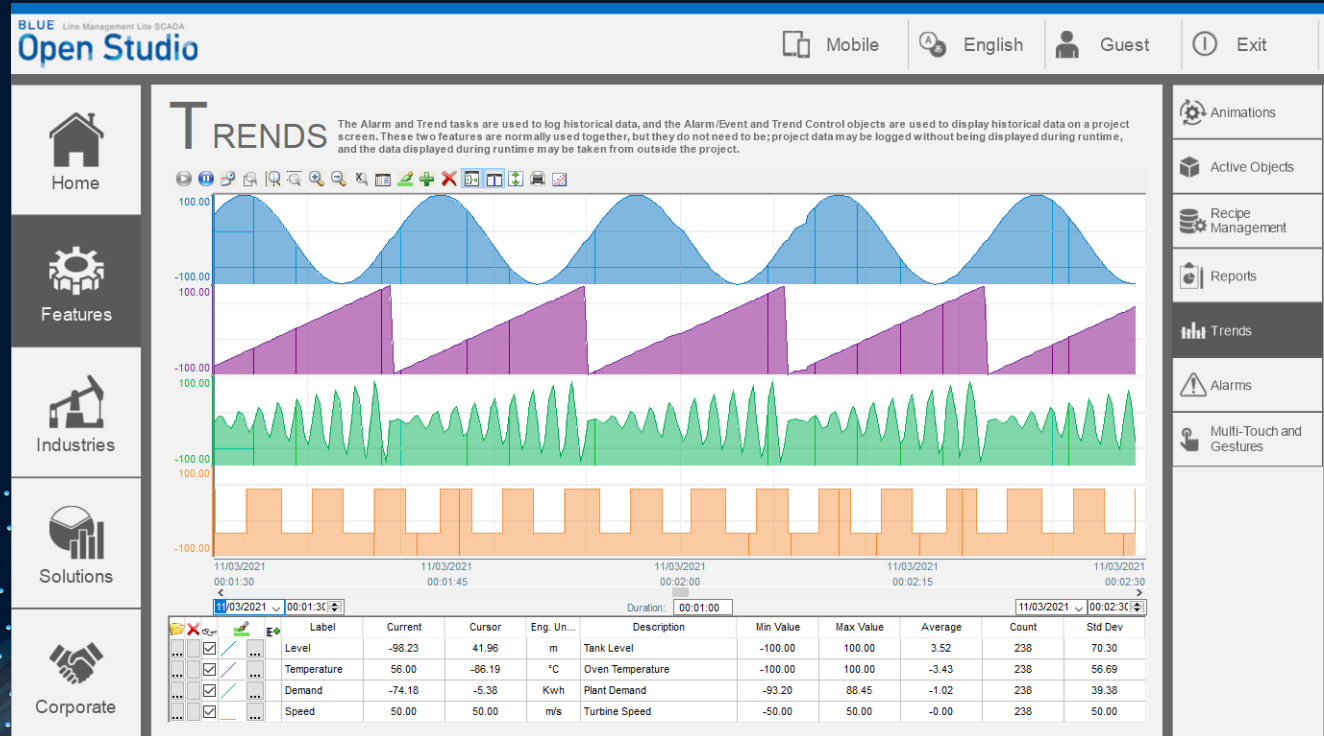
The screenshot displays the 'Open Studio' interface for 'BLUE Line Management Life SCADA'. The main content area is titled 'RECIPES' and includes a descriptive text: 'Use a Recipe worksheet to load tag values from and/or save tag values to an external data file during project run time. It is typically used to execute process recipes that comprise many predefined settings, but you can also use it to take snapshots of the project state or store other types of data.'

The interface is divided into several sections:

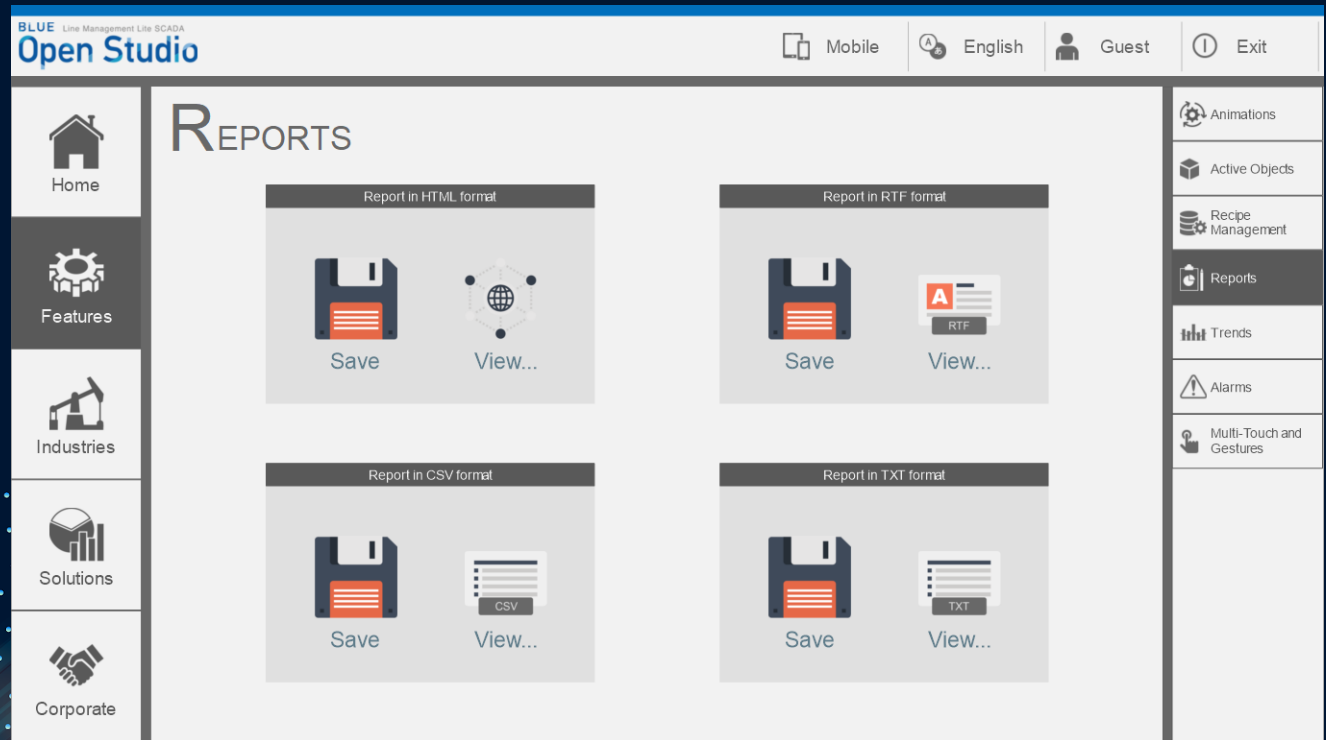
- Left Sidebar:** Contains navigation icons for Home, Features, Industries, Solutions, and Corporate.
- Recipe Selection:** A list of recipes from 'Recipe # 001' to 'Recipe # 015', with 'Recipe # 001' highlighted.
- Recipe Data:** A section with 'Load', 'Save', 'Download', and 'Upload' buttons.
- Current Recipe: Recipe # 000:** A table showing parameters and their values.
- Right Sidebar:** Contains icons for Animations, Active Objects, Recipe Management, Reports, Trends, Alarms, and Multi-Touch and Gestures.
- Top Bar:** Includes 'Mobile', 'English', 'Guest', and 'Exit' options.

| Parameter       | E. U. | Min | Edit | Max | Actual | Status |
|-----------------|-------|-----|------|-----|--------|--------|
| Parameter # 001 | psi   | 0   | 0    | 500 | 0      | OK     |
| Parameter # 002 | *F    | 0   | 0    | 200 | 0      | OK     |
| Parameter # 003 | *C    | 0   | 0    | 200 | 0      | OK     |
| Parameter # 004 | gal   | 0   | 0    | 200 | 0      | OK     |
| Parameter # 005 | psi   | 0   | 0    | 300 | 0      | OK     |
| Parameter # 006 | psi   | 0   | 0    | 200 | 0      | OK     |
| Parameter # 007 | *F    | 0   | 0    | 400 | 0      | OK     |
| Parameter # 008 | psi   | 0   | 0    | 200 | 0      | OK     |
| Parameter # 009 | min   | 0   | 0    | 500 | 0      | OK     |
| Parameter # 010 | psi   | 0   | 0    | 300 | 0      | OK     |

# โปรแกรมสามารถสร้างหรือออกแบบเทรนกราฟ Trend2D ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมมี Feature ต่างๆที่เหมาะสมแก่การสังเกตการณ์แบบเวลาจริง (Real-Time)



โปรแกรมสามารถออกแบบรายงาน Report พื้นฐานรูปแบบต่างๆ ได้หลากหลาย  
เช่น Doc, CSV, HTML และ TXT





# ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมของเครื่องจักรกดตามแบบชิ้นงาน (Pressing Machine)

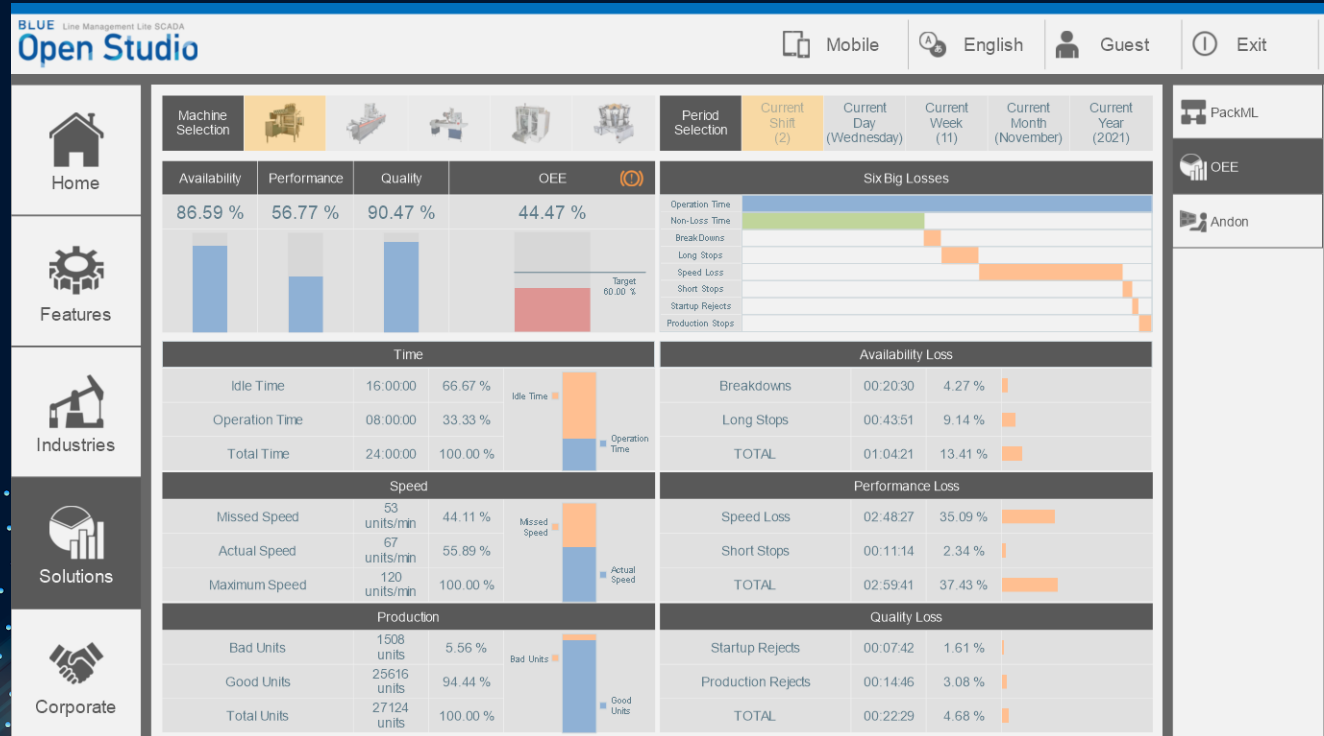
พร้อม Animation Feature และคำสั่งควบคุมการทำงาน

The screenshot displays the 'Open Studio' interface for 'BLUE Line Management Life SCADA'. The main area features a 3D animation of a pressing machine with three stages (Stage 1, Stage 2, Stage 3). Above the animation are buttons for 'PackML' and 'OEE'. To the left of the machine are 'Control' and 'Stop' buttons. To the right, a 'Life Time Production' counter shows '1661251450'. Below the animation, a red error icon is present above a table for 'Job #5: Fender FL XYZ'.

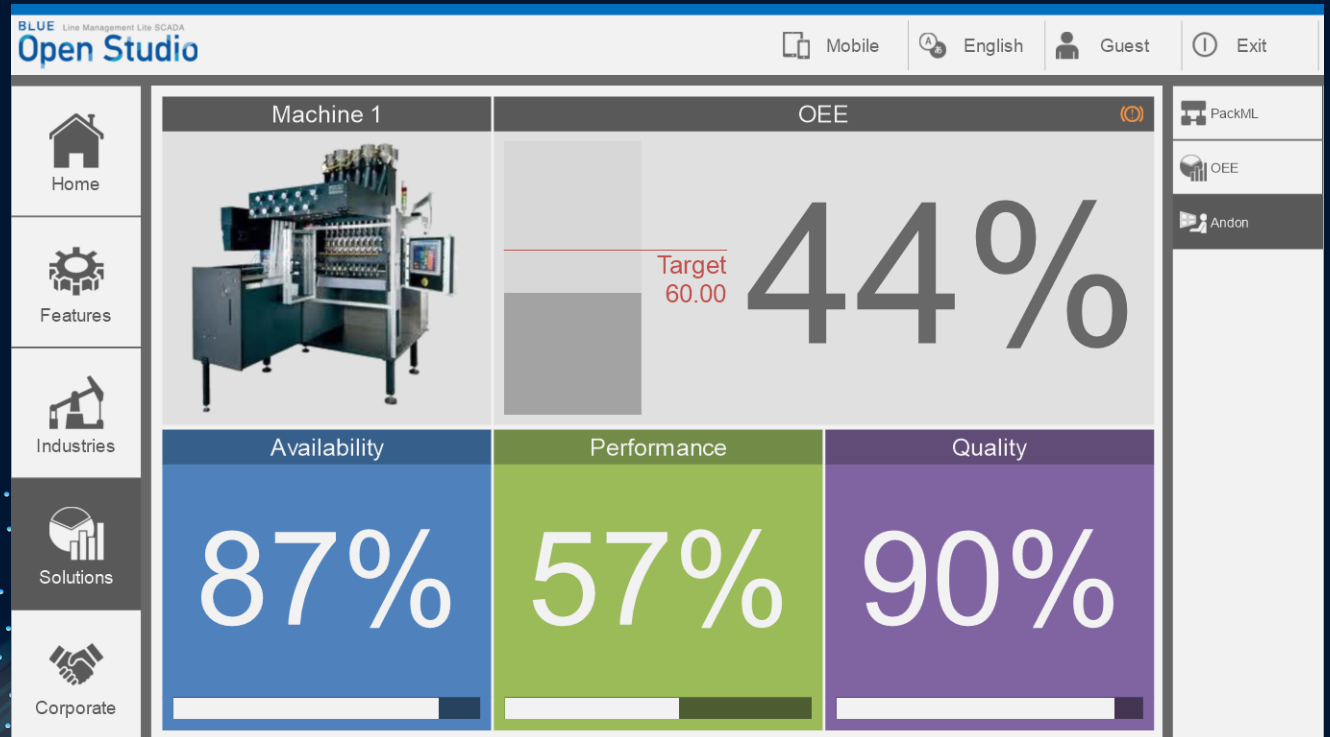
| Progress Status | Target   | Actual     | Remaining     | Actual (%) | Progress                              |
|-----------------|----------|------------|---------------|------------|---------------------------------------|
| Target missed   | 10       | 4          | 6             | 40 %       | <div style="width: 40%;"></div>       |
| Parts           | 10       | 4          | 6             | 40 %       | <div style="width: 40%;"></div>       |
| Time            | 00:01:00 | 5688:00:19 | -5687:-59:-19 | 34128032 % | <div style="width: 34128032%;"></div> |

Navigation sidebar on the left includes: Home, Features, Industries, Solutions, Corporate. Right sidebar includes: Machinery, Bio Energy, Ovens / Furnaces, Water, Wastewater, Oil And Gas, Process, Food and Beverages, Wind Power, Solar Power, Control Panel, Packaging.

# ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมระบบการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness : OEE)



ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมระบบแสดงผล (Andon Board)  
สำหรับการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness : OEE)



# ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมของสายงานผลิตพลังงานไบโอ (Bio Energy)

พร้อม Animation Feature และคำสั่งควบคุมการทำงาน



# ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมของสายงานผสมและบรรจุผลิตภัณฑ์ (Mixer and Filling Process)

พร้อม Animation Feature และคำสั่งควบคุมการทำงาน

The screenshot displays the 'Open Studio' interface for 'BLUE Line Management Life SCADA'. The interface includes a top navigation bar with 'Mobile', 'English', 'Guest', and 'Exit' options. A central 3D animation shows a mixer and filling process with a 'Production 70 cans' indicator. A 'Process Mode' panel allows switching between 'Auto' and 'Manual' modes. A 'Current State' panel indicates 'Process in Manual'. A 'Motor #1' control panel features 'Turn On', 'Turn Off', and 'State OFF' buttons. A sidebar menu on the left includes 'Home', 'Features', 'Industries', 'Solutions', and 'Corporate'. A sidebar on the right lists various equipment categories: Machinery, Bio Energy, Ovens / Furnaces, Water, Wastewater, Oil And Gas, Process, Food and Beverages, Wind Power, Solar Power, Control Panel, and Packaging. The bottom right corner features the 'FDA 21 CFR Part 11' logo.

| Event Time | Station | User | Message |
|------------|---------|------|---------|
|            |         |      |         |
|            |         |      |         |
|            |         |      |         |
|            |         |      |         |

Process Mode

Auto

Manual

Motor #1

Motor #1

Turn On

Turn Off

State OFF

Production

70 cans

Current State

Process in Manual

FDA 21 CFR Part 11

# ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมของสายงานบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ (Packaging Process)

พร้อม Animation Feature และคำสั่งควบคุมการทำงาน

BLUE Line Management Lite SCADA  
**Open Studio**

Mobile English Guest Exit

Home Features Industries Solutions Corporate

Machinery Bio Energy Ovens / Furnaces Water Wastewater Oil And Gas Process Food and Beverages Wind Power Solar Power Control Panel Packaging



Auto/Manual Auto Reset

10 サイクル分

検査数 9 OK 9 NG 0

ラベル 3

実績 10

实绩 9

Report

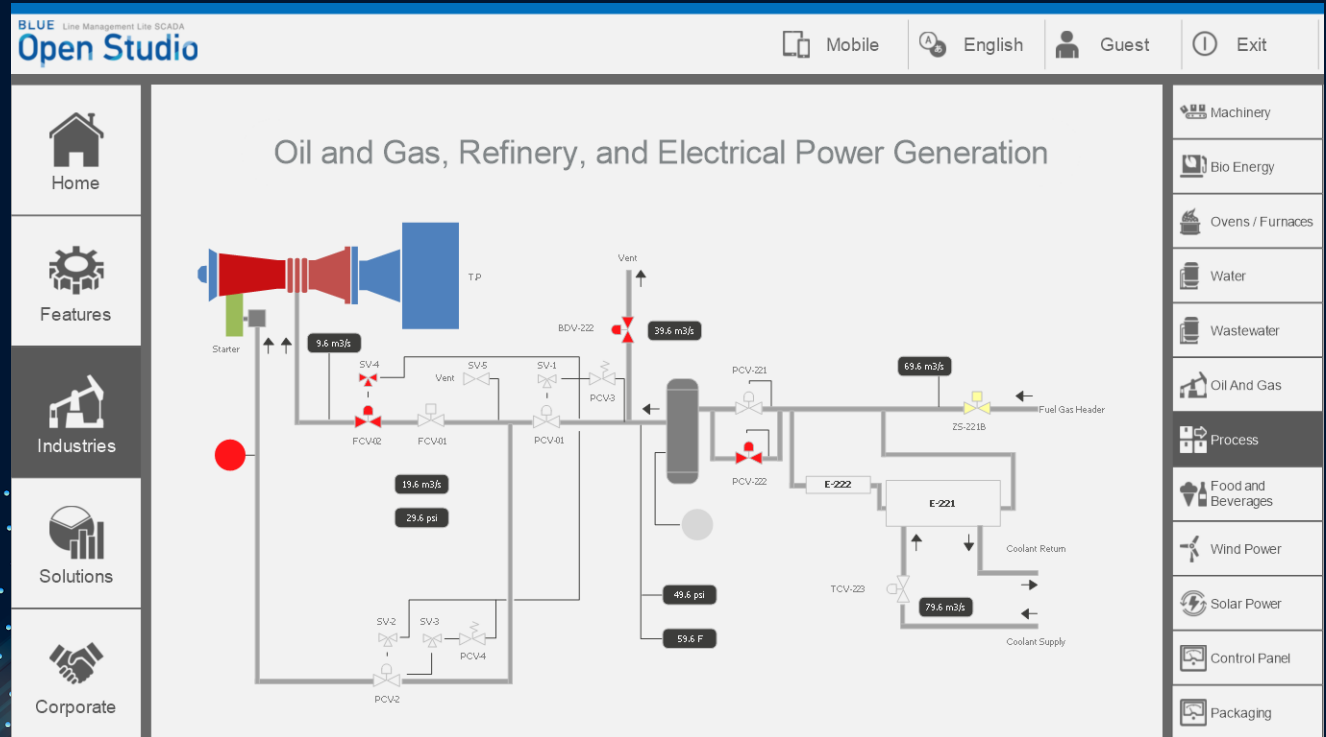
TXT HTML RTF CSV

ハム 5000 9 0 分

製品名 予定数 実績数 稼働時間

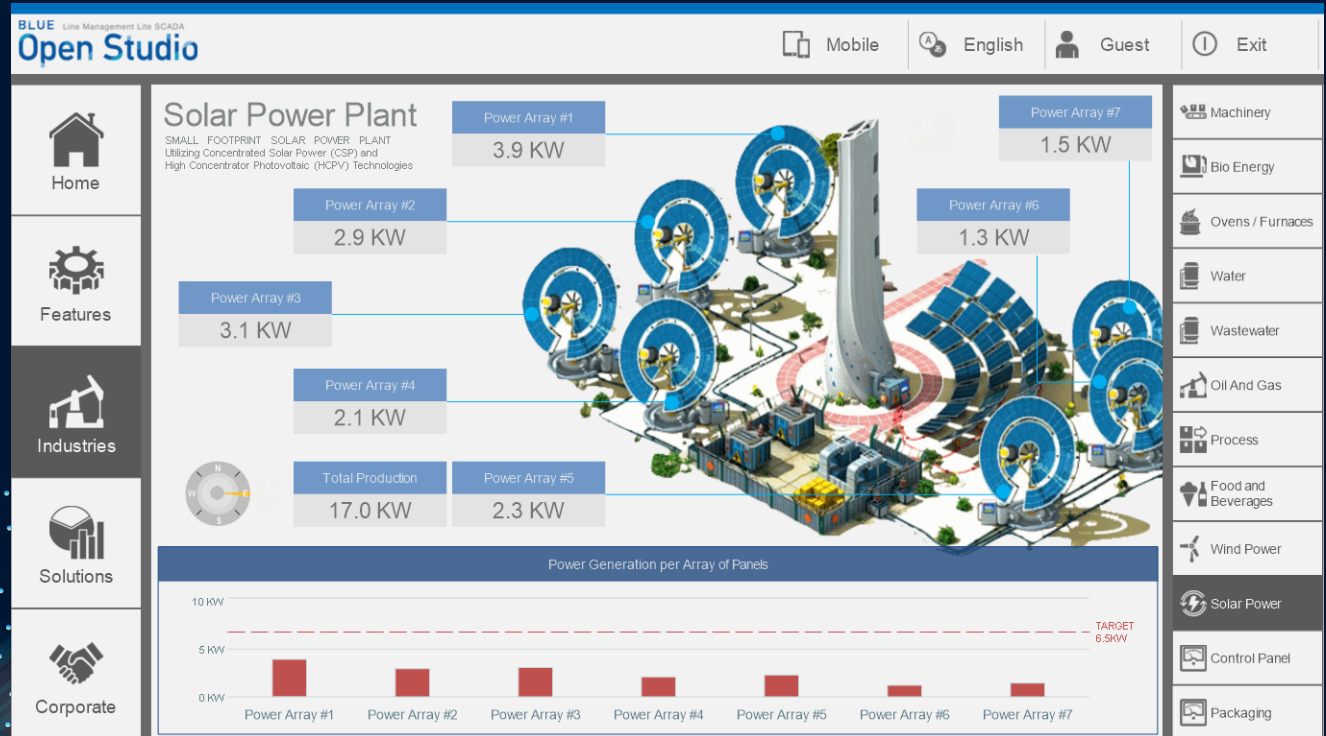
# ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาดใหญ่ (Power Generator)

พร้อม Animation Feature และคำสั่งควบคุมการทำงาน



# ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมอนุรักษ์พลังงานจากพลังงานแสงอาทิตย์ในอุตสาหกรรม

(Solar Plant) พร้อม Animation Feature





# ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมอนุรักษ์พลังงานจากพลังงานลม (Wind Turbine Plant) พร้อม Animation Feature และคำสั่งควบคุมการปริมาณที่ผลิตได้

BLUE Line Management Life SCADA  
**Open Studio**

Mobile English Guest Exit

Home Features Industries Solutions Corporate

Machinery Bio Energy Ovens / Furnaces Water Wastewater Oil And Gas Process Food and Beverages Wind Power Solar Power Control Panel Packaging

**Turbine #1**

|                |            |             |      |
|----------------|------------|-------------|------|
| Turbine Brakes | Speed      | Temperature |      |
| OFF            | 12.7 rpm   | 94.1 °F     |      |
|                | Wind Speed | Power       |      |
|                | 38.1 mph   | 1.84 MW     |      |
| 0 mph          | 60 mph     | 0 MW        | 2 MW |

Power (MW) vs Wind Speed (mph)

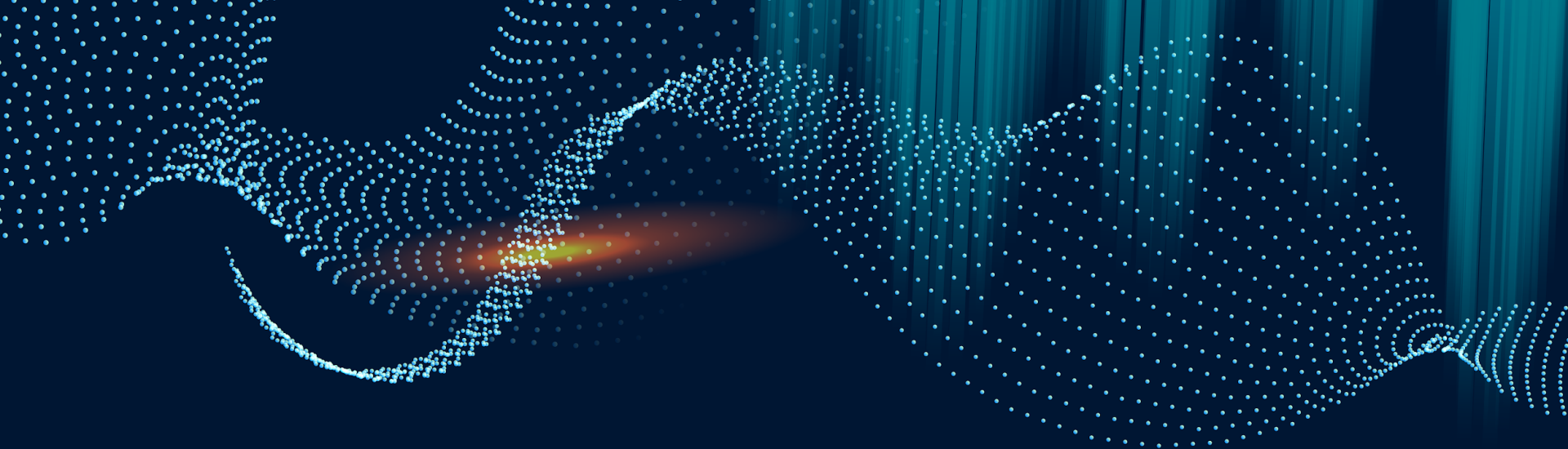
| Activation Time     | Type | Message                                       |
|---------------------|------|---|
| 11/03/2021 00:01:18 | Hi   | Turbine #1 - Rotor-side Inverter over-current |
| 11/03/2021 00:01:18 | Hi   | Turbine #4 - Rotor-side Inverter over-current |

# ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมของระบบลำเลียงน้ำ (H2O) เข้าสายงานผลิต พร้อม Animation Feature และคำสั่งควบคุมการเปิด-ปิดวาล์วและปริมาณได้

The screenshot displays the 'Open Studio' interface for BLUE Line Management Life SCADA. The main view is a 3D simulation of a water treatment plant with three tanks. The tanks are labeled with their levels: Main Tank Level at 84%, Tank #1 Level at 92%, and Tank #2 Level at 76%. A 'Pipeline Pressure' graph is visible on the left. Below the simulation is a log table with the following data:

| Activation Time     | Type | Message                    | Station        | User  | Ack Time | Norm Time           | Comment |
|---------------------|------|----------------------------|----------------|-------|----------|---------------------|---------|
| 11/03/2021 00:06:03 | Hi   | Pipeline Pressure too high | DESKTOP-GKD... | Guest |          |                     |         |
| 11/03/2021 00:05:49 | Lo   | Pipeline Pressure too low  | DESKTOP-GKD... | Guest |          | 11/03/2021 00:05:50 |         |

The interface includes a sidebar with navigation options: Home, Features, Industries, Solutions, and Corporate. The top right corner shows settings for Mobile, English, Guest, and Exit. The right side of the interface has a vertical menu with categories: Machinery, Bio Energy, Ovens / Furnaces, Water, Wastewater, Oil And Gas, Process, Food and Beverages, Wind Power, Solar Power, Control Panel, and Packaging.



07

## Our Technology Background

ความสามารถพื้นฐานที่ใช้พัฒนาเทคโนโลยีของเรา

# Technology Partner



## Technology

Blue Open Studio SCADA by Schneider

Visual Studio

Node JS

PHP Hypertext Preprocessor

MQTT Message Queue Telemetry Transport








Database by MySQL ODBC

Database by SQL Server 2019

“ โปรแกรมสกาต้าที่สามารถ  
 จัดการ จัดเก็บ ควบคุมและแสดงผล  
 หรือข้อมูลตามลักษณะรูปแบบที่หลากหลาย  
 ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ”

โดยผู้ใช้งานสามารถ  
 นำไปประยุกต์ใช้ได้ในอุตสาหกรรม  
 ตามจำนวนแพ็คเกจจ็องจำนวนแท็ก (Tag) ตามความเหมาะสม  
 รวมถึงมี Feature การใช้งานที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรม 4.0  
 หรืออินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (IOT) ได้

### Recommended bundle offer

|                        | Machine Control   | Line Management  | Lite Supervision   |  |
|------------------------|---|--|--|--|
| <b>Examples</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Standalone Packaging</li> <li>Material Handling</li> <li>Plastic Injection</li> <li>Metal Working</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Automotive lines</li> <li>SEMILCD</li> <li>Complex Packaging</li> <li>Robotics</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>F&amp;B</li> <li>Packaging</li> <li>SEMILCD</li> <li>Building Automation</li> </ul> |  |
| <b>HMI Task</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Machine management</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Line Management</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lite SCADA</li> </ul>   |  |
| <b>Typical machine</b> |    |   |   |  |
| <b># of Tags</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Less than 1,500</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>4,000-32,000</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Up to 84,000</li> </ul>   |  |
| <b># of Drivers</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unlimited (v8.1 or later)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unlimited (v8.1 or later)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unlimited (v8.1 or later)</li> </ul>  |  |
| <b>Target Hardware</b> |  Harmony GTU Open Box  |  Harmony IPC                                  |  Panel & Box IPC                        |  Rack & Box IPC |

Life Is On | Schneider Electric

### EcoStruxure Machine SCADA Expert

The easy-to-use, powerful, and affordable SCADA solution for line management and lite supervision

#### Bundled with our Harmony GTU Open Box/PCs

- For demanding data-intensive and complex visualization such as complex machine and monitoring



#### Capabilities

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Scripting</li> <li>Security</li> <li>Symbols</li> <li>Tags Database</li> <li>Troubleshooting</li> <li>Gestures</li> <li>Alarms</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Animation</li> <li>Database</li> <li>Events</li> <li>Graphics and Design Tools</li> <li>Trends</li> <li>Multi-Language</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Recipes</li> <li>Multi-touch</li> <li>Reports</li> <li>Scalable</li> <li>Scheduler</li> <li>OPC</li> <li>ActiveX and .NET</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Email (SMTP)</li> <li>FTP</li> <li>Historical Performance</li> <li>PDF Export</li> <li>SSL Support for Emails</li> <li>DDE Client</li> <li>Intellectual Property Protection</li> </ul> |
|--|--|---|---|

| Ref. Model        | Details   | Price List | Remark    | Type License         |
|-------------------|---|------------|-----------|----------------------|
| PFXBOS3PRT32KLV80 | BOS for Line Management Plus (3rd Party PC Runtime License)           | 263,000    | 32K Tags  | Sticker              |
| PFXBOS3PRT4KLV80  | BOS for Line Management (3rd Party PC Runtime License)                | 205,000    | 4K Tags   | Sticker              |
| PFXBOS3PRT1KLV80  | BOS for Machine Control (3rd Party PC Runtime License)                | 123,000    | 1.5K Tags | Sticker              |
| PFXBOSBT32KLV80   | BOS for Line Management Plus (Build time License)                     | 190,000    | 32K Tags  | Sticker              |
| PFXBOSBT4KLV80    | BOS for Line Management (Build time License)                          | 146,000    | 4K Tags   | Sticker              |
| PFXBOSBT1KLV80    | BOS for Machine Control (Build time License)                          | 93,300     | 1.5K Tags | Sticker              |
| PFXBOSUSBL        | BLUE Open Studio USB Hardkey  | 13,800     |           | USB Dongle Key       |
| PFXBOSTC          | BLUE Open Studio Thin Client Web Client, Secure Viewer, Mobile Access | 44,300     |           | Option Mobile Access |

## หมายเหตุ

\*\*\* ราคา Price List เป็นเพียงราคาตั้งซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้อีกขึ้นอยู่กับ  
 ทนง Schneider (Thailand)

เป็นผู้กำหนด โดยทางผู้ขายหรือผู้จัดสร้างจะใช้ส่วนลดคงเดิม

\*\*\* สามารถเพิ่มขยาย Tag ได้อีกขึ้น หากต้องการใช้มากขึ้น

\*\*\* Blue Open Studio (BOS) จัดจำหน่ายแพ็คเกจจวง Tag สูงสุด 64K Tags



08

**Our Clients & Customers**

ลูกค้าที่ใช้บริการของเรา

# ลูกค้าที่ใช้บริการของเรา

## Our Clients & Customers







09

## Costing & Pricing Estimation

จัดงบประมาณการซื้อ-ขาย

# สินค้าและบริการของเรา (Our Clients & Customers)

## Smart OEE Software Basic Course



Smart E-mail and Line  
Notify Software



Monitor Display  
23.8"

BLUE Line Management Lite SCADA  
**Open Studio**



PC Server  
Tower T40



Microsoft®  
**Visual Studio®**



## Smart OEE Software Premium Course



Smart E-mail and Line  
Notify Software



Monitor Display  
23.8"

BLUE Line Management Lite SCADA  
**Open Studio**



PC Server  
Tower T40



Microsoft®  
**Visual Studio®**



| Specification/Feature  | Selection                                |                  |                                 |
|--|--|------------------|---------------------------------|
|  | Basic Course                             |                  | Premium Course                  |
| Smart Overall Equipment Effectiveness (OEE) Software   | ✓  |                  | ✓                               |
| Smart OEE by Line Notification For Downtime, Productivity and Cycle Time                     | ✓  |                  | ✓                               |
| PC Server Tower Type   | DELL EMC PowerEdge T40                   |                  | DELL EMC PowerEdge T400         |
| Operation System   | Windows Server 2019 Essential            |                  |                                 |
| Microsoft Office   | Home and Office 2019                     |                  |                                 |
| Database   | MySQL ODBC                               |                  | SQL Server 2019 with 5 Cal User |
| SCADA Brand  | Blue Open Studio (BOS) SCADA "Schneider" |                  |                                 |
| Build Time and Run Time License with 2 PCs USB Dongle  | 1,500-Tag                                | 4,000-Tag        | 32,000-Tag                      |
| Dashboard Technology   | PHP or Higher Technology                 |                  |                                 |
| Client (PC, Laptop or Tablet) Monitoring Anywhere  | 1-User                                   | 3-User           | 10-User                         |
| Node/Client (HMI, PLC or Controller) Development   | 5-Node                                   | 10-Node          | 20-Node                         |
| Improvement Customize Operation Feature  | 3-Time                                   |                  | 5-Time                          |
| Develop Logo of Company  | ✓  |                  | ✓                               |
| Warranty Service Online with Web Request For 1-Year  | ✓  |                  | ✓                               |
| Training Blue Open Studio (BOS) SCADA and How to Operation System on Site After Finished Job | ✓  |                  | ✓                               |
| Manual/Solution Document After Finished Job  | ✓  |                  | ✓                               |
| <b>Total excluded VAT7%</b>  | <b>1,110,000</b>                         | <b>1,378,000</b> | <b>2,040,000</b>                |



# THANK YOU

---



NAPICH  
SOLUTION