

CƠ HỘI NÀO CHO STD TRONG TƯƠNG LAI VỚI CARLSBERG

CÓ cơ hội – và là cơ hội “đúng chỗ”, nếu STD không đi vào *điều khiển* hay *EMS cơ bản*, mà đi thẳng vào *phân tích sâu* – quyết định cấp lãnh đạo.

1. Nhìn thẳng vào “hiện thực” (không ảo tưởng)

Ở Carlsberg Việt Nam (và các tập đoàn F&B lớn):

- **Schneider Electric**
→ Đã chiếm **điện – EMS – dashboard cơ bản**
- **PI System**
→ Là **bộ nhớ & chuẩn dữ liệu** tập đoàn
- **Dashboard hiện tại**
→ Chủ yếu là **What happened?**
(tiêu thụ bao nhiêu, giờ nào, line nào)

Khoảng trống **KHÔNG** nằm ở đo lường, mà ở:

Tại sao? → Điều gì bất thường? → Nếu không xử lý thì hệ quả gì?

Và đó chính là **đất sống** của **SEEQ / TrendMiner / Faclon**.

2. TrendMiner & SEEQ làm được gì mà EMS / SCADA không làm được?

Bản chất:

- EMS / SCADA / Dashboard = **Descriptive**
- TrendMiner & Seeq = **Diagnostic & Predictive**

3. Các biện pháp phân tích sâu – rất “trúng ngành bia”

3.1. Pattern recognition – phát hiện bất thường tinh vi

TrendMiner / SEEQ có thể:

- So sánh hàng trăm mẻ nấu / CIP / fermentation
- Tự động tìm:
 - Mẻ “tương tự nhưng tiêu thụ điện cao bất thường”
 - Ca vận hành nào luôn lệch chuẩn

EMS không làm được việc này vì:

- Không hiểu **process context**
- Không so sánh được **pattern đa biến**

3.2. Energy per batch / per hl – theo *chất lượng*, không chỉ sản lượng

Ví dụ rất thực tế:

- 2 mẻ đều 1.000 hl
- Điện, hơi, lạnh **không giống nhau**
- Nhưng dashboard chỉ thấy “OK”

TrendMiner/SEEQ:

- Gắn năng lượng ↔ công đoạn ↔ recipe ↔ thời gian
- Chỉ ra:



Phone -

+84-0909981219



Email -

dong.p@iosense.io



Address -

No. 327-329 To Hien Thanh, Hoa Hung, Ho Chi Minh city, Vietnam

- Công đoạn nào “ăn điện bất thường”
- Do **thiết bị – vận hành – nguyên liệu – thời tiết**

Đây là **Lean & Continuous Improvement** thật sự

3.3. Root Cause Analysis (RCA) cho năng lượng & utility

Không phải RCA kiểu “hộp bần”:

- Tự động:
 - Align thời gian (time alignment)
 - Phân tích tương quan đa biến
- Trả lời:
 - Điện tăng vì **chiller – bơm – motor – vận hành**
 - Hay do **sensor drift / điều khiển sai**

Cái này **lãnh đạo rất thích**, vì:

Không cần tin cảm giác → tin dữ liệu

3.4. Predictive – “nếu cứ thế này thì...”

Ví dụ:

- Trend điện, hơi, nước đang **leo thang chậm**
- Chưa vượt alarm EMS

SEEQ / TrendMiner:

- Dự báo:
 - Khi nào vượt baseline
 - Ảnh hưởng chi phí / CO₂

Câu chuyện CFO / Sustainability

4. Faclon I/O Sense – dù ở “mức của mình”, vẫn có vai trò **RẤT ĐẮT**

4.1. Faclon = mở “điểm mù” của hệ thống hiện hữu

Thực tế:

- PLC / EMS **không có sensor ở mọi điểm**
 - Rất nhiều:
 - Motor phụ
 - Quạt, bơm nhỏ
 - Hộp số
- **Ăn điện & rung âm thầm**

Faclon I/O Sense:

- Gắn nhanh – không can thiệp PLC
- Đo:
 - Rung
 - Nhiệt
 - Dòng / trạng thái

☞ Cung cấp **nguyên liệu vàng** cho **SEEQ / TrendMiner**



Phone -

+84-0909981219



Email -

dong.p@iosense.io



Address -

No. 327-329 To Hien Thanh, Hoa Hung, Ho Chi Minh city, Vietnam

4.2. Phát hiện “mất năng lượng cơ khí” – thứ EMS không thấy

Ví dụ:

- Ổ bi kẹt nhẹ
- Lệch tâm
- Cavitation

EMS chỉ thấy:

Điện tăng chút ít → *chưa alarm*

Faclon + Analytics thấy:

Rung + điện + nhiệt → **mất hiệu suất cơ khí**

☞ Đây là **năng lượng bị “đốt trong cơ khí”**, không phải trong điện

4.3. Vai trò Faclon trong câu chuyện cấp cao

Faclon **không cạnh tranh Schneider**, mà:

- Bổ sung “tai – mắt” cho analytics
- Giúp trả lời câu hỏi:

“Năng lượng mất là do điện hay do cơ khí?”

Câu này **không hệ EMS** nào trả lời được.

5. Cơ hội THẬT cho STD / Faclon / SEEQ / TrendMiner

Không phải:

- Thay Schneider
- Thay EMS
- Thay PI

Mà là:

Làm cho dữ liệu “nói được điều lãnh đạo cần nghe”

6. Định vị chiến lược (rất quan trọng)

Thành phần	Vai trò
Schneider	Điều khiển & đo
PI System	Bộ nhớ & chuẩn
Faclon	Mở điểm mù vật lý
SEEQ / TrendMiner	Phân tích sâu – quyết định

STD đứng ở vai trò “kiến trúc & dẫn dắt câu chuyện”

7. Kết luận

- Cơ hội **KHÔNG** còn ở thiết bị
- Cơ hội **nằm ở phân tích sâu + kể câu chuyện đúng cấp**
- Ai giúp lãnh đạo:
 - Giảm năng lượng
 - Giảm CO₂
 - Hiểu *tại sao*
 → người đó **luôn có chỗ đứng**



Phone -

+84-0909981219



Email -

dong.p@iosense.io



Address -

No. 327-329 To Hien Thanh, Hoa Hung, Ho Chi Minh city, Vietnam