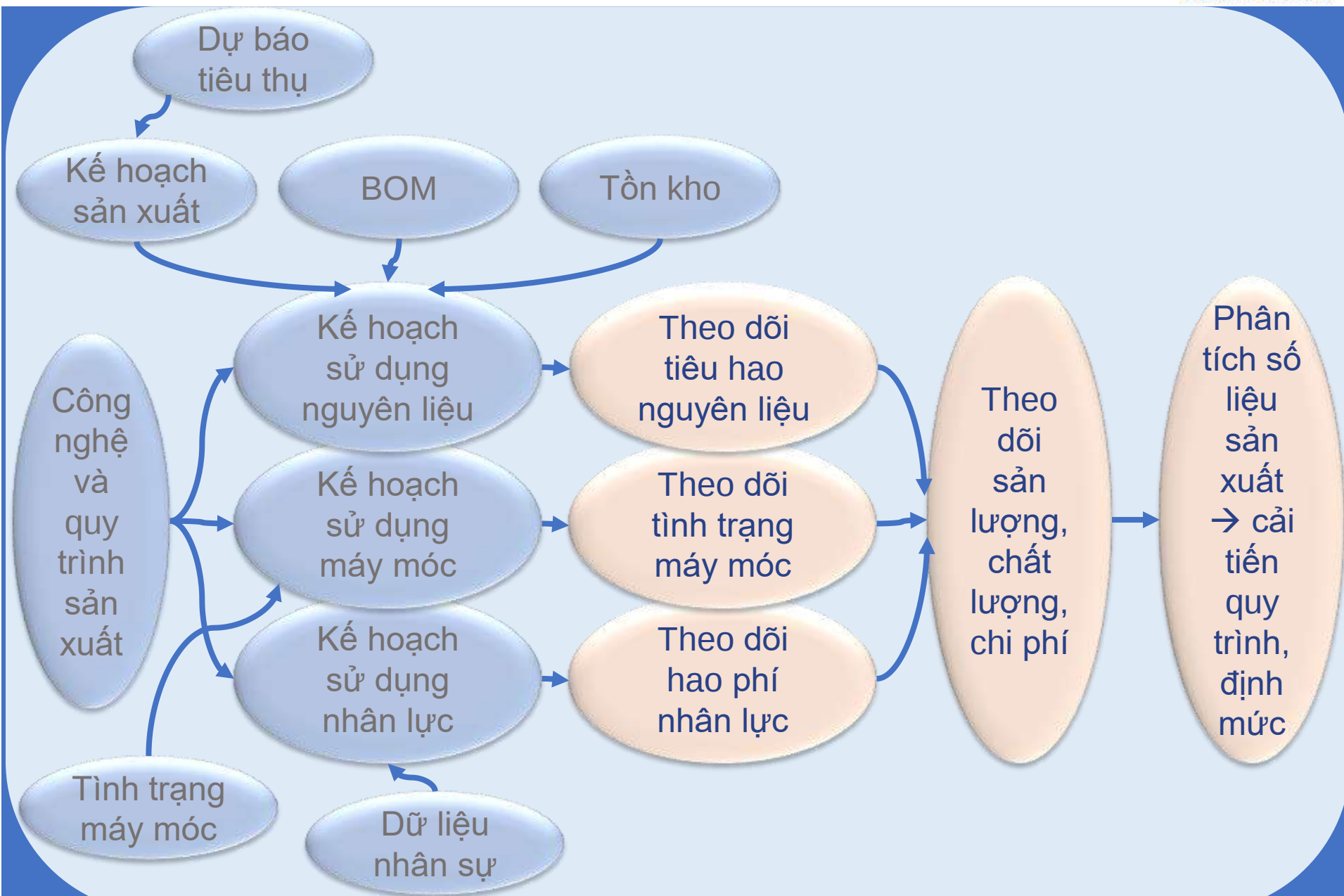


Phần mềm Quản lý sản xuất



Phần mềm Quản lý sản xuất - digiiPM





- ❖ Kết nối dữ liệu từ các hệ thống máy móc, dây chuyền công nghệ rời rạc về một hệ thống dữ liệu tập trung, đồng bộ
- ❖ Phù hợp với nhiều trình độ sản xuất và quản lý sản xuất khác nhau
- ❖ Bản thân công nhân được cung cấp thông tin thời gian thực, có thể tự phát hiện vấn đề và tự xử lý lỗi ngay lập tức trong quá trình sản xuất
- ❖ Ứng dụng công nghệ IoT, AI để kiểm soát, phân tích lỗi, dự báo, cảnh báo, cải thiện chất lượng
- ❖ Hệ thống báo cáo phân tích thời gian thực, báo cáo xu hướng
- ❖ Tốc độ xử lý dữ liệu lớn và kết xuất báo cáo nhanh
- ❖ Đã được kiểm chứng và triển khai thành công tại nhiều doanh nghiệp của Nhật
- ❖ Trải qua 15 năm liên tục cải tiến, nâng cấp

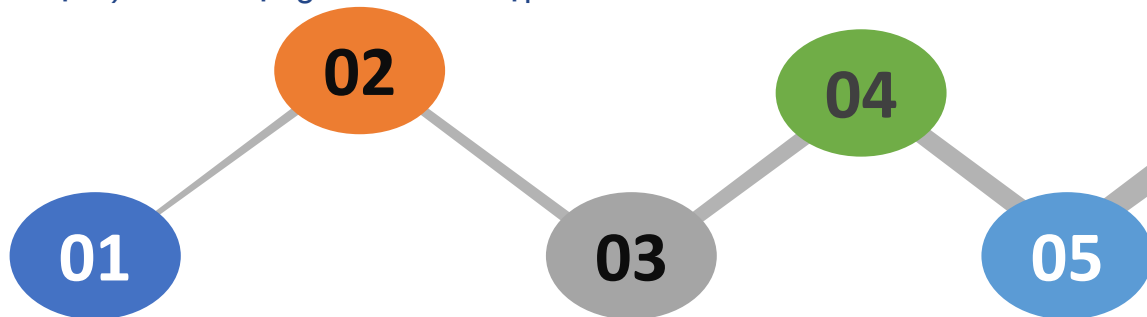


Quản lý đầu vào (Material)

- Thiết lập Nhập dữ liệu đầu vào cho sản xuất
- Theo dõi: số lượng nguyên vật liệu sử dụng thực tế, tồn, kết hợp cùng thông số đầu vào để dự báo (sử dụng kế hoạch, dự trữ thực tế, dự trữ kế hoạch) → số lượng NVL cần nhập

Quản lý thiết bị (Machine)

- Giám sát năng suất máy thời gian thực
- Giám sát tình trạng máy thời gian thực (đang vận hành/dừng/hỏng)
- Xác định máy có tỷ lệ NG cao



Quản lý chất lượng (QC)

- Thiết lập thông số, điều kiện và quy ước chất lượng
- Kiểm soát thời gian thực (Chất lượng, số lượng)
- Cảnh báo sản phẩm lỗi
- Tra cứu nguyên nhân lỗi gốc (theo quá trình, công đoạn, máy móc, nhân công...)
- Giám sát quá trình sửa lỗi
- Theo dõi xu hướng chất lượng sản phẩm

Quản lý nhân công (Man)

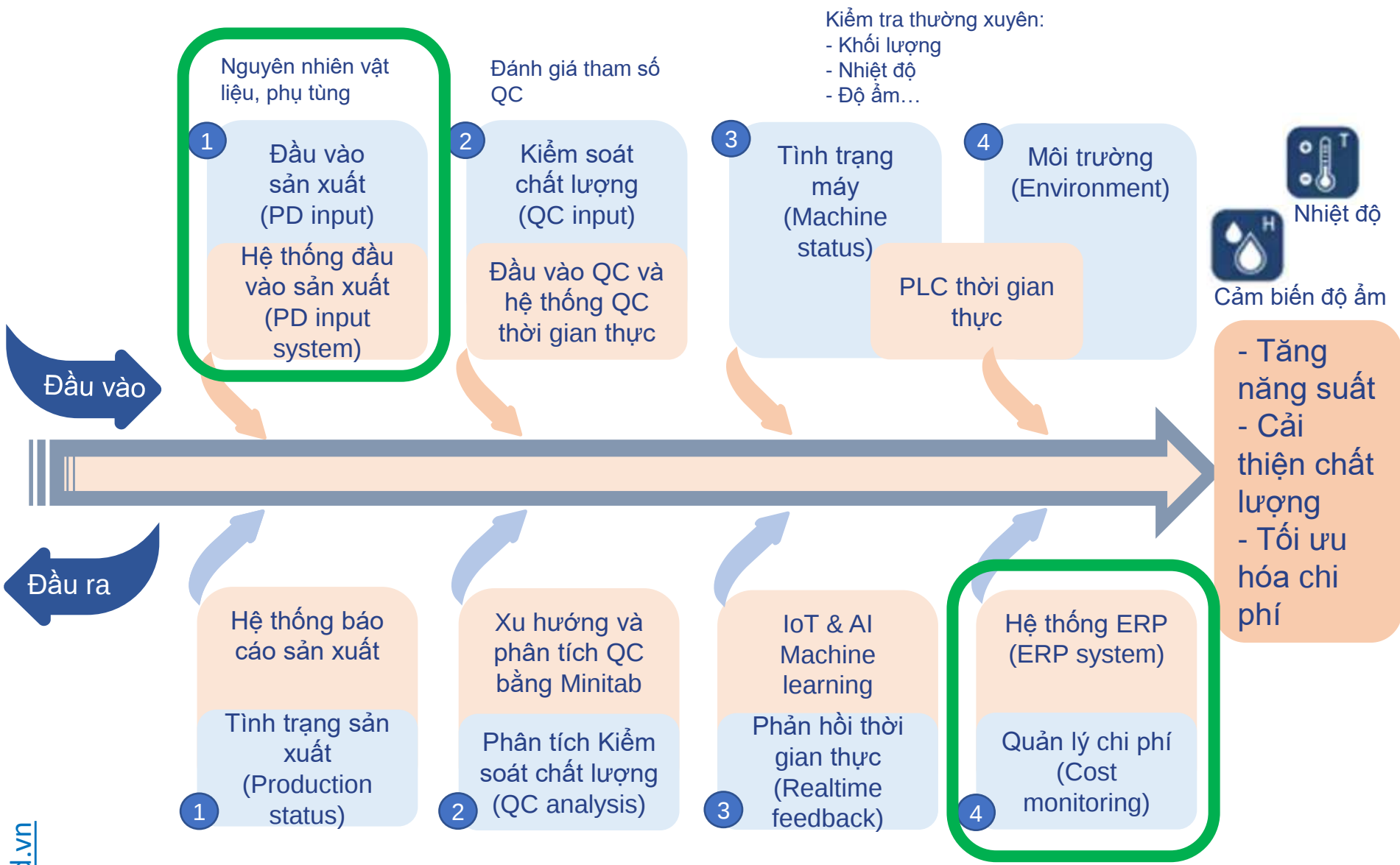
- Kiểm soát thời gian làm việc, đứng máy theo ca, chất lượng thực hiện, quá trình thực hiện theo công đoạn
- Theo dõi xu hướng chất lượng của nhân công

Kiểm soát môi trường (Environment)

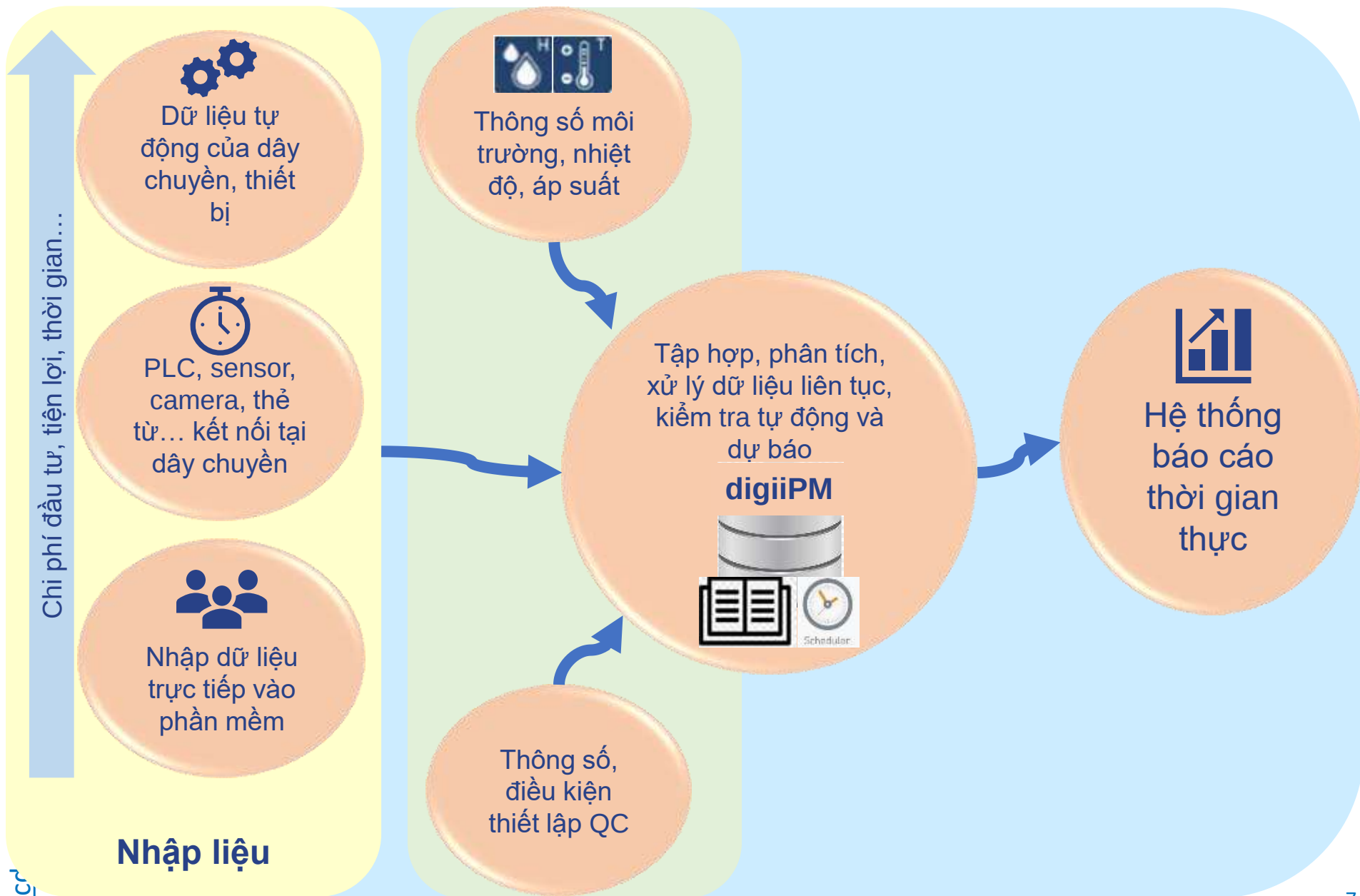
- Theo dõi, giám sát xu hướng tiện ích trong nhà máy (nhiệt độ, độ ẩm, áp suất) → điều chỉnh, duy trì tiện ích phù hợp cho sản xuất

Hệ thống báo cáo (BI) và dữ liệu

- Báo cáo động, thời gian thực, tốc độ ra báo cáo nhanh
- Báo cáo phân tích xu hướng theo kỳ, Báo cáo đầu vào, quá trình thời gian thực
- Báo cáo đầu ra (báo cáo sản lượng, báo cáo thành phẩm, bán thành phẩm, hàng tồn, hàng dự trữ...)
- Lưu trữ, quản lý, trích lục hồ sơ sản xuất



Dòng chảy dữ liệu





Ban giám đốc

Có đầy đủ thông tin để
ra quyết định nhanh
dựa trên hệ thống Báo
cáo thời gian thực



Quản lý sản xuất/ Quản đốc

Giám sát, kiểm soát quá
trình sản xuất, phân tích,
đưa giải pháp và dự báo



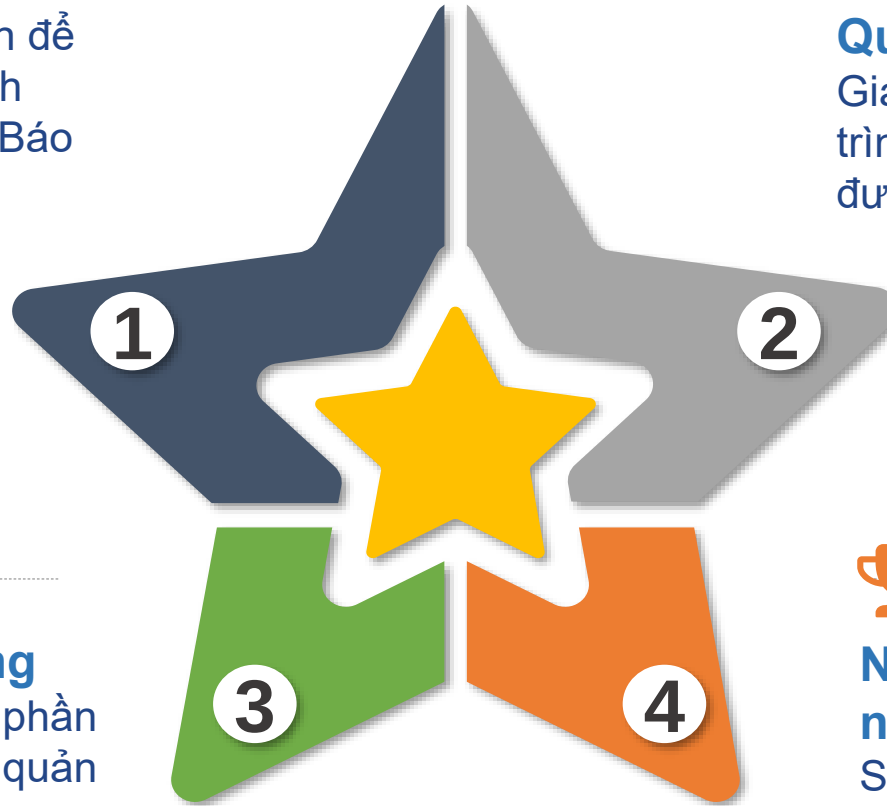
Quản trị hệ thống

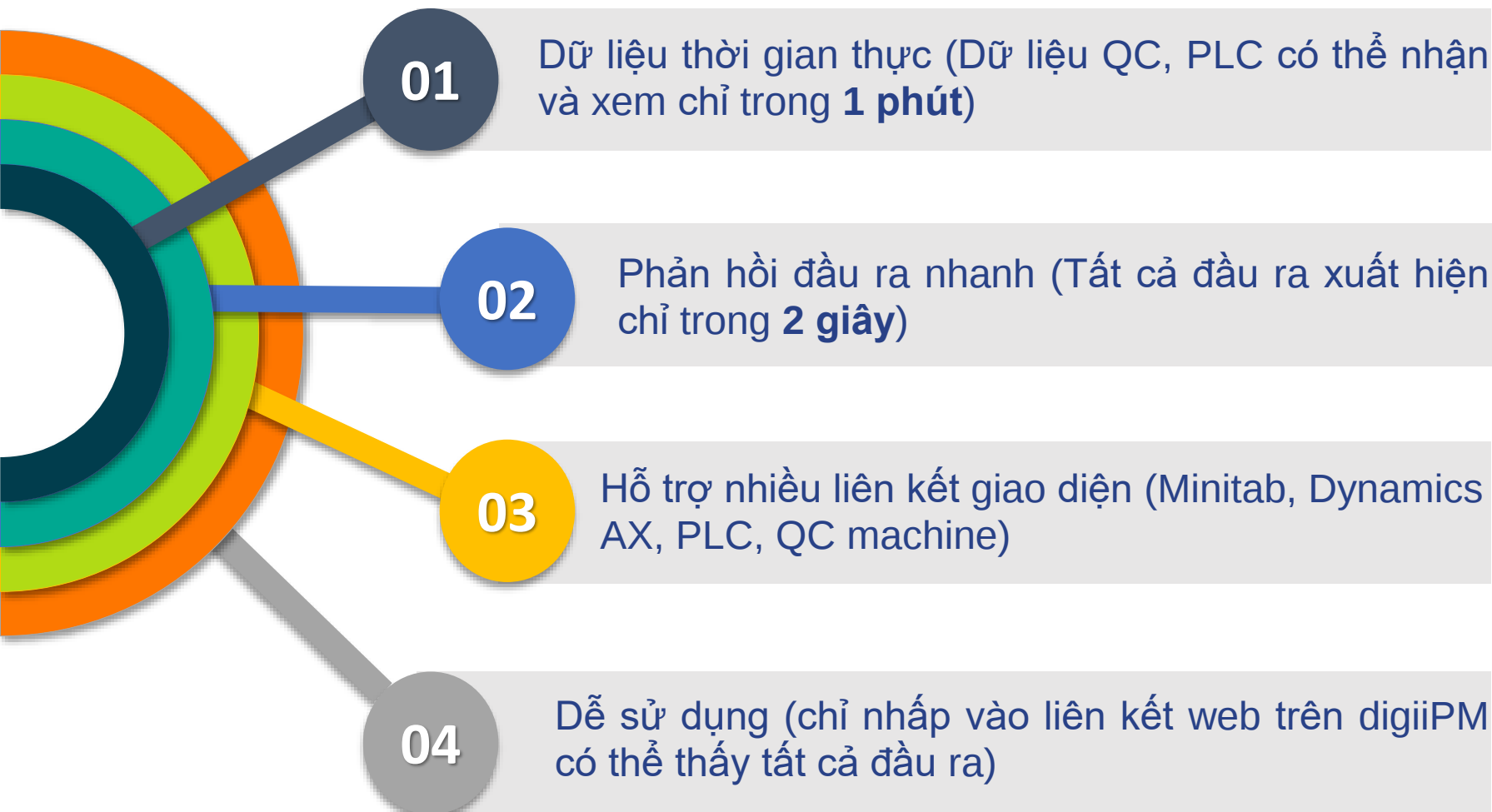
Quản lý hệ thống phần
cứng, phần mềm, quản
lý truy cập



Nhân viên/ Công nhân

Sử dụng (điền, truy xuất
dữ liệu hệ thống...) theo
phân quyền





GIAO DIỆN PHẦN MỀM

Phân tích số liệu sản xuất

Trang chủ

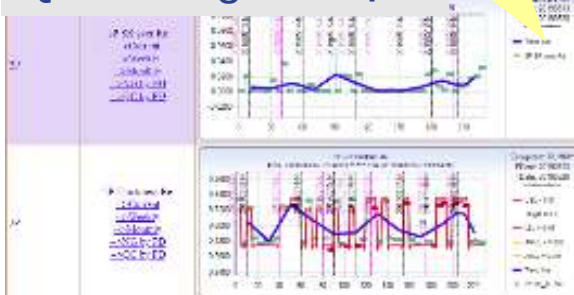
Năng suất hiện tại

- Năng suất
- Tình trạng NG
- Tình trạng giao hàng

Order	Product	Quantity	Unit Price	Total Price	Status	Order	Product	Quantity	Unit Price	Total Price	Status
1000001	1000001	1000	1000	1000000	Completed	1000002	1000002	1000	1000	1000000	Completed
1000003	1000003	1000	1000	1000000	Completed	1000004	1000004	1000	1000	1000000	Completed
1000005	1000005	1000	1000	1000000	Completed	1000006	1000006	1000	1000	1000000	Completed
1000007	1000007	1000	1000	1000000	Completed	1000008	1000008	1000	1000	1000000	Completed
1000009	1000009	1000	1000	1000000	Completed	1000010	1000010	1000	1000	1000000	Completed

Xu hướng QC thời gian thực, kiểm soát theo thời gian thực, chỉ cần cuộn màn hình

QC Thời gian thực

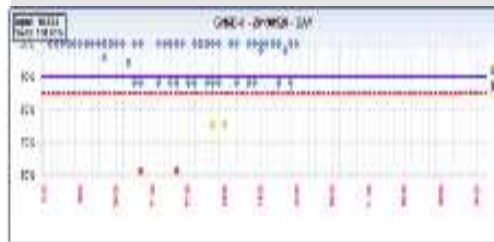


Biểu đồ NG Pareto



Khả năng truy cứu

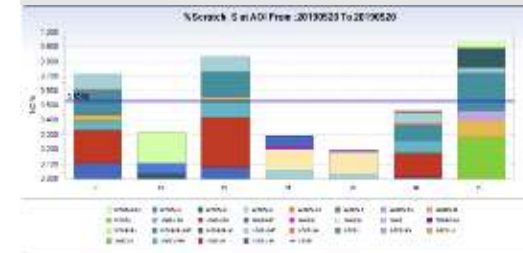
Hệ thống tự động hóa tìm kiếm khuyết



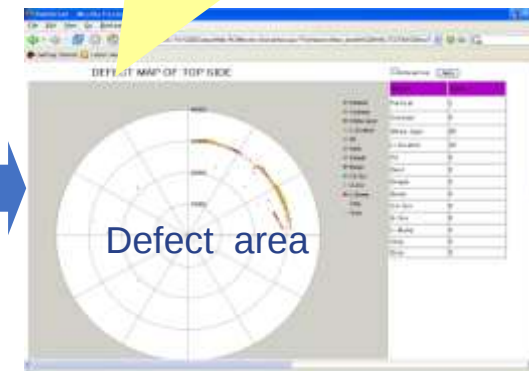
NG theo máy móc



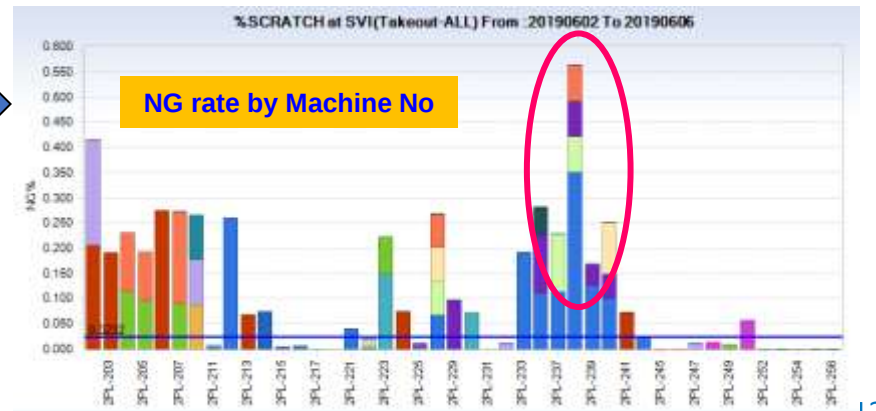
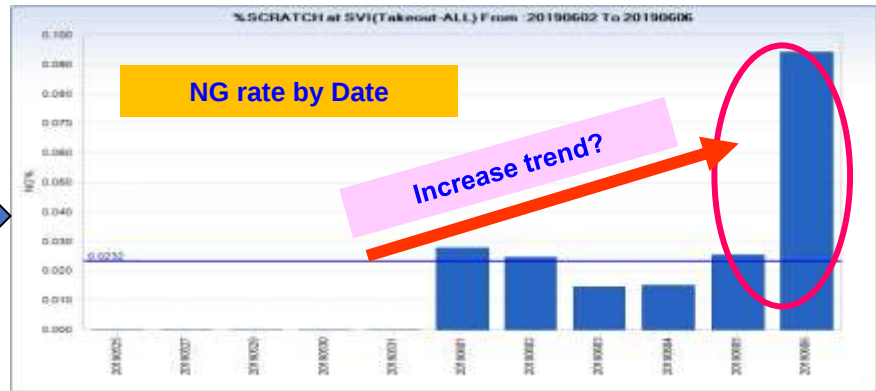
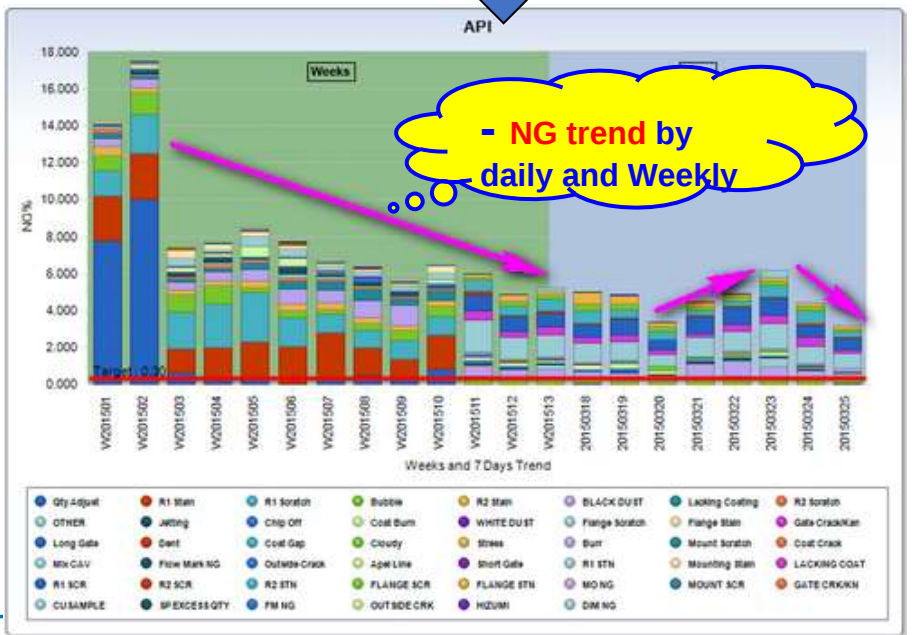
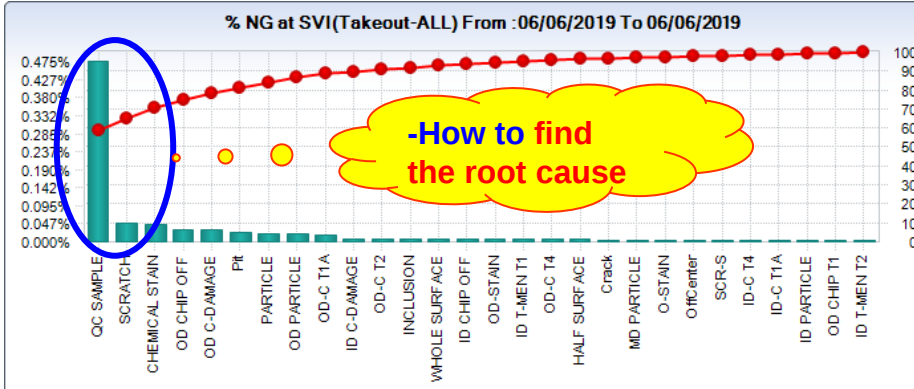
NG theo quá trình



Hiện kết quả phân tích AOI: Bản đồ lỗi



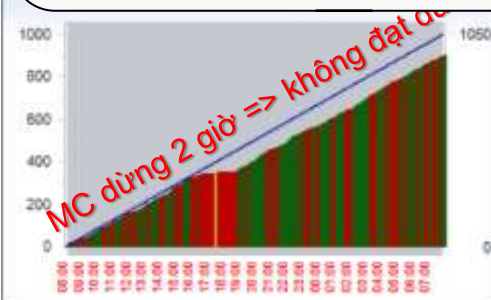
Theo dõi và tìm nguyên nhân cội rễ SP hỏng



Giám sát năng suất máy

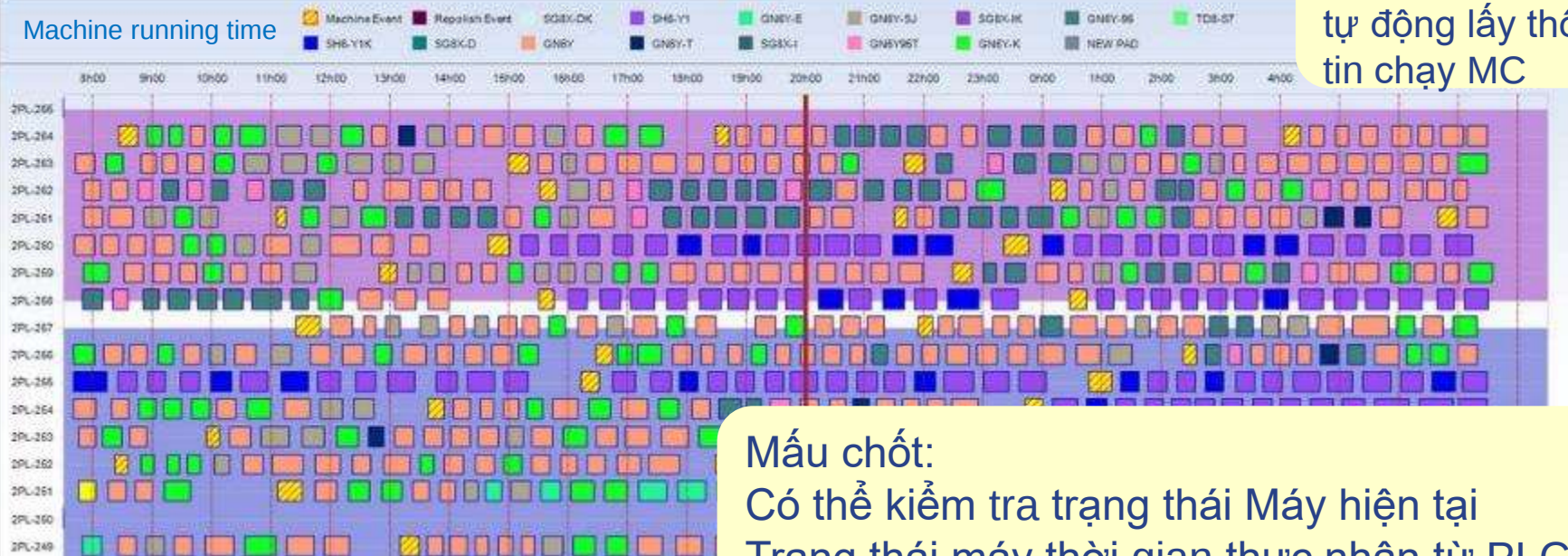
Tình trạng máy chạy
Máy chạy = 94%
Tổng số máy dừng = 6%

Giám sát công suất
Màu xanh lá cây: sản xuất hàng loạt
Màu vàng: kiểm tra nguồn
Màu xanh: kiểm tra
Màu đỏ: Dừng máy



Công nhân vận hành Máy sản xuất, tự động lấy thông tin chạy MC

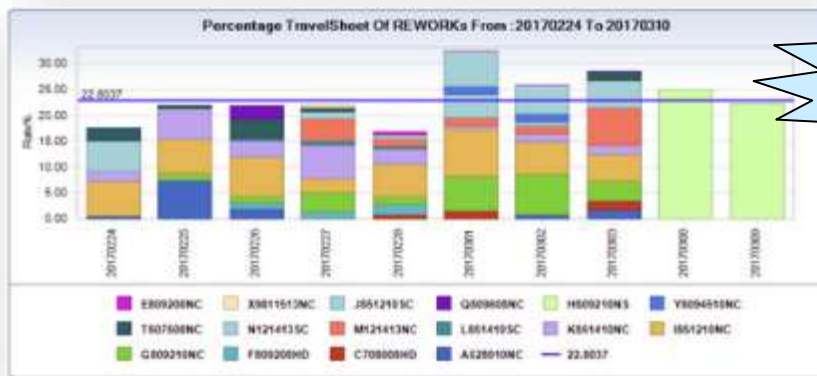
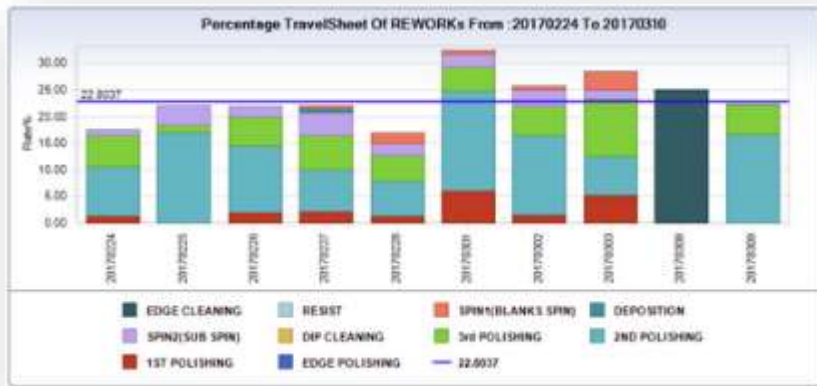
Machine running time



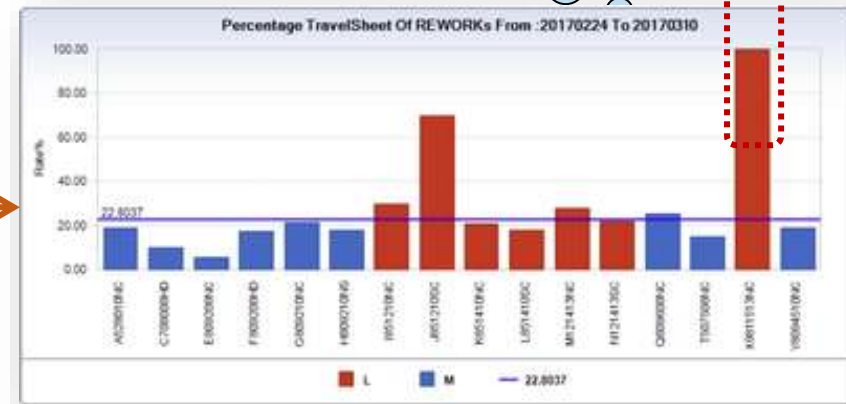
Mẫu chốt:
Có thể kiểm tra trạng thái Máy hiện tại
Trạng thái máy thời gian thực nhận từ PLC

Giám sát quá trình làm lại

- Tỉ lệ làm lại cao: Quản lý chất lượng và sản xuất không hiệu quả → cần theo dõi chặt chẽ tình trạng làm lại và cải thiện điểm này
- Giám sát làm lại: Giám sát thời gian làm lại theo phần, Mục, ngày, lý do làm lại (Danh mục) ...



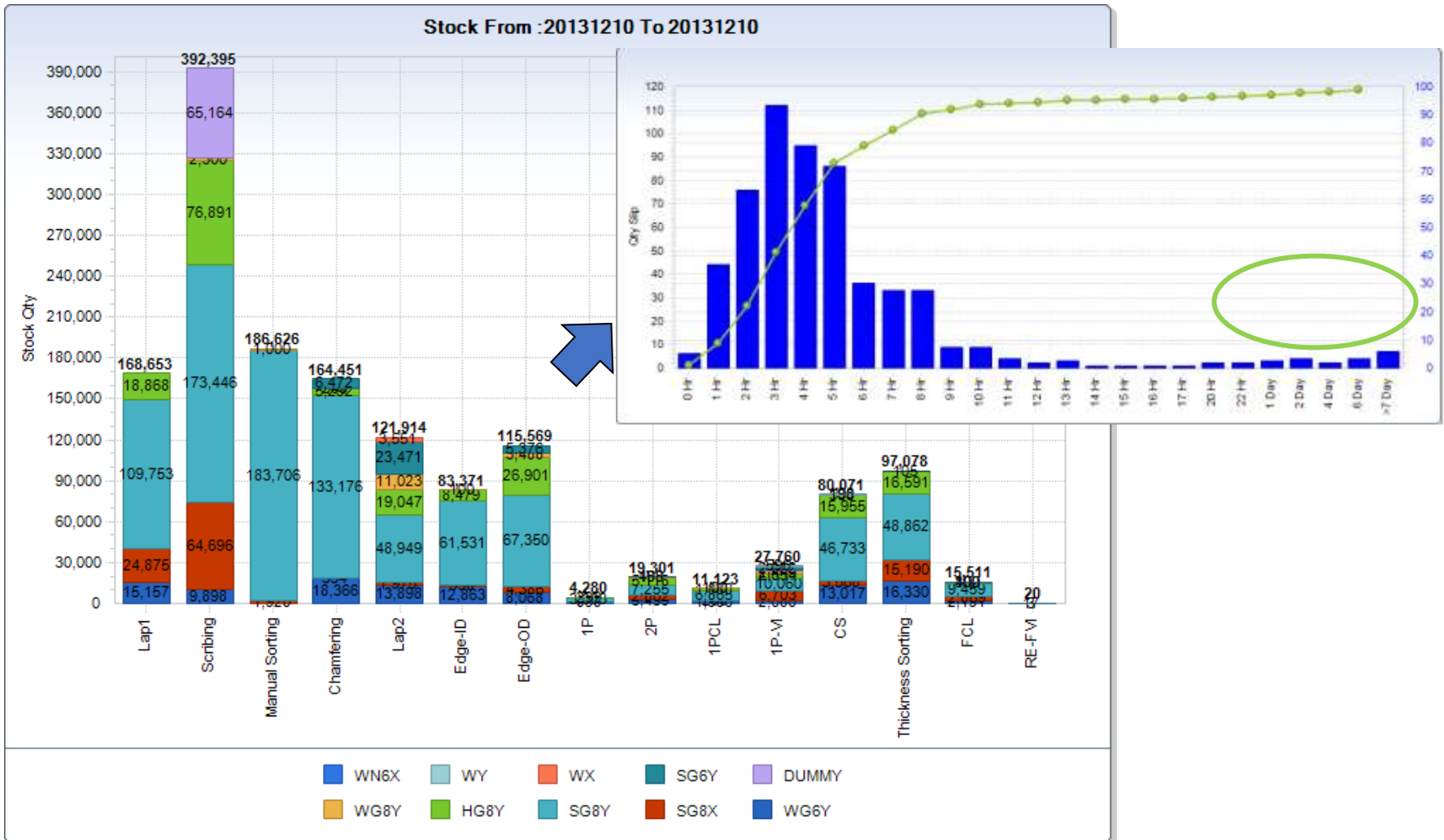
Phân tích chi tiết



Mẫu chốt:
Có thể theo dõi tình hình hàng dự trữ hiện tại
Có thể kiểm tra thời gian của hàng dự trữ

Stock Monitor by each section

Stock Time at each section



Tổng quan hệ thống kiểm sát chất lượng

Máy QC

QC thời gian thực PC

Lưu trữ dài

Trình bày

Kết nối

Phần mềm QC

Thông số & thông số
thiết lập đầu vào QC

Cơ sở dữ liệu Oracle

GDIS –BI Web
output

Ổ COM

PC trung
gian

LOG FILES
(*CSV,
*.txt,
*.asc,...)

Xu hướng quản trị
Trực quan hóa xu hướng dữ liệu
Cảnh báo xu hướng bất thường

Analyst
Platform Sys.

Phản hồi
nếu xuất
hiện bất
thường

End User



Laser Thickness,...

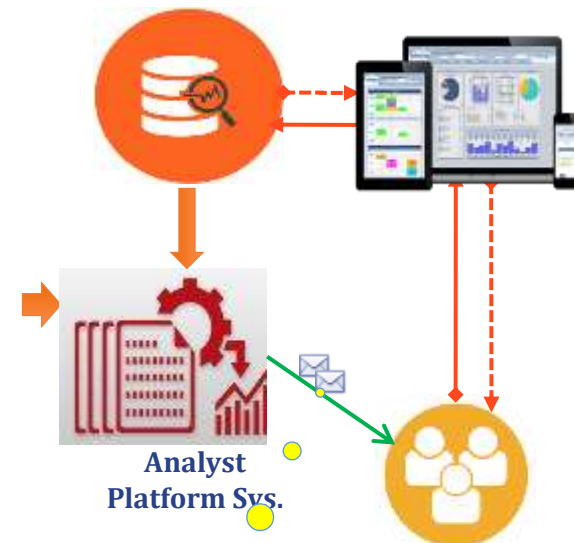


Rondcom



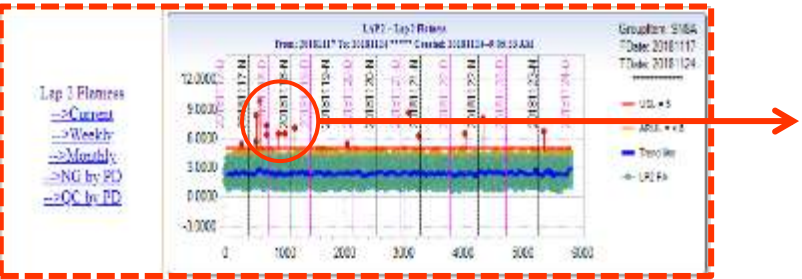
Specification Setting

Spec. Type:	Individual Spec.
Spec. No.:	1
Upper of control	?
Control Upper Limit:	?
Sub Upper Limit:	?
Upper Limit Max:	10.255
Alarm Upper Limit Max:	?
Target Value:	10
Alarm Lower Limit Min:	?
Lower Limit Min:	9.705
Sub Lower Limit:	?
Control Lower Limit:	?
Lower of control	?



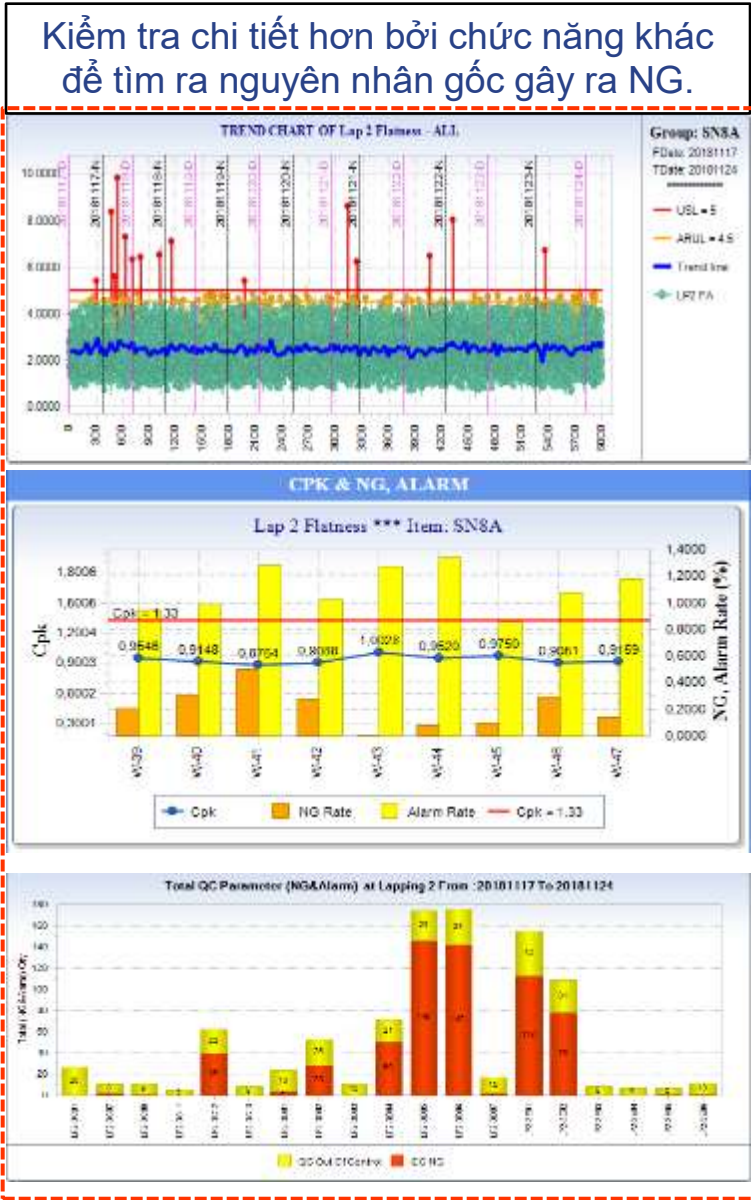
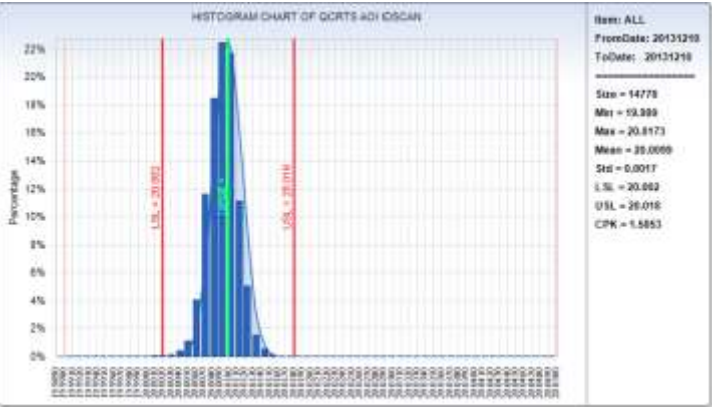
digiiPM BI để phân tích dữ liệu QC

Thông tin QC hàng ngày
(Theo dõi xu hướng dữ liệu QC cho từng tham số)



Xu hướng QC

Biểu đồ lịch sử QC



Chức năng đánh giá QC
Kiểm tra xu hướng dữ liệu thời gian thực cho từng tham số.

Chức năng tóm tắt hàng tuần
Theo dõi CPK, NG, báo động theo tuần

NG theo chức năng PD
Tìm máy nào hoặc hệ số nào có tỷ lệ NG cao.

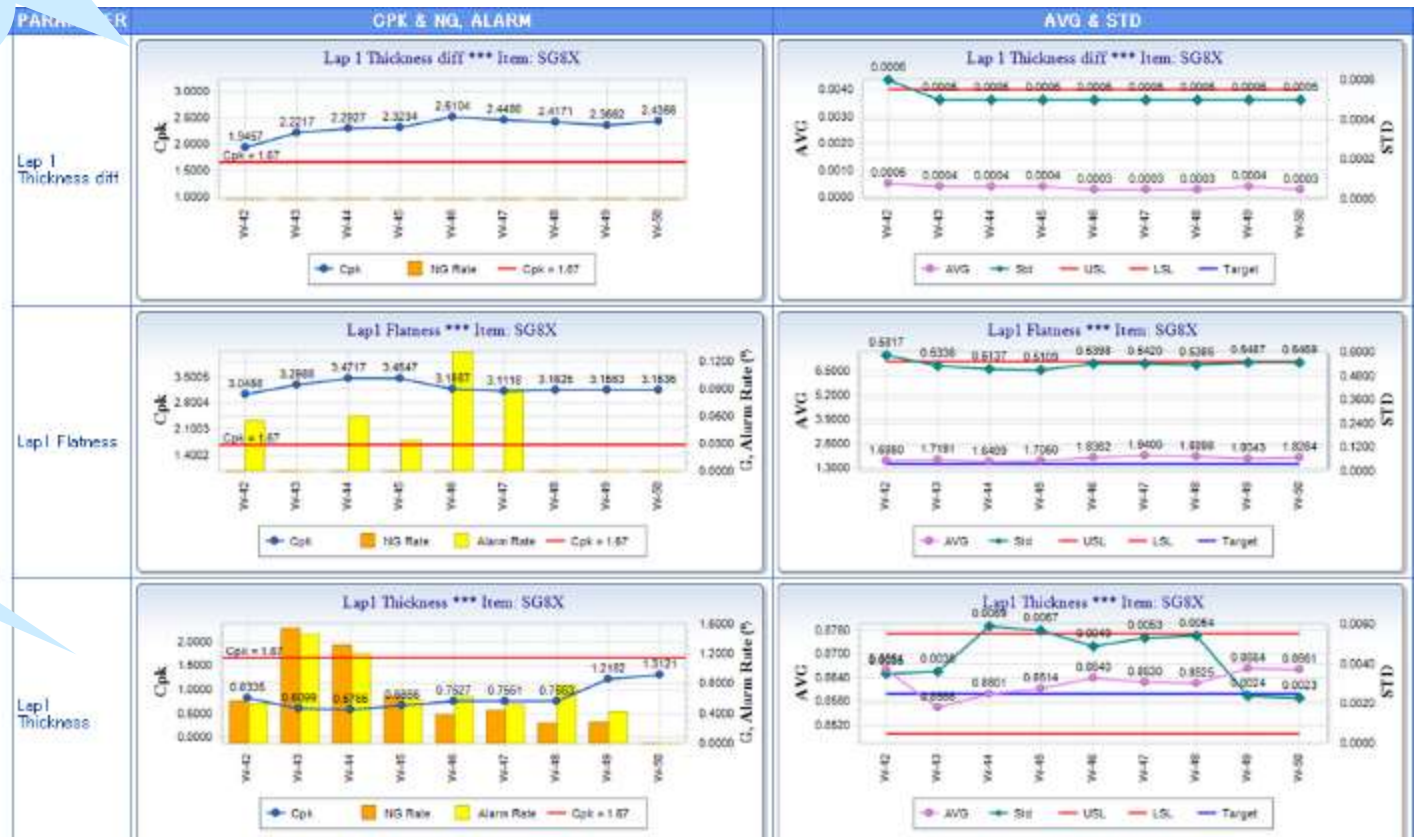
Giám sát QC KPI theo tuần

Chỉ cần nhập
vào menu mới
nhất 200 QC.
Đồ thị xu hướng
hàng tuần chỉ
xuất hiện 2 giây

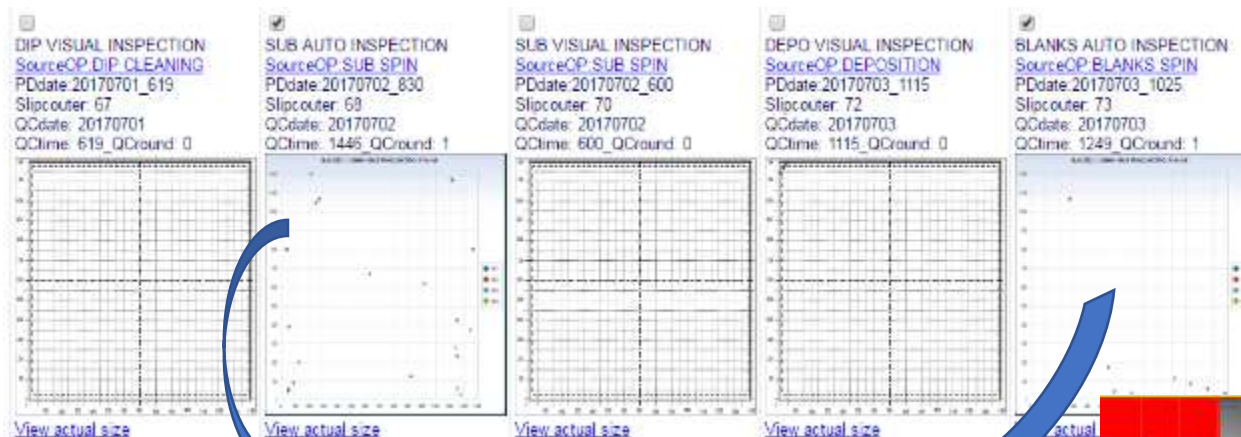
Mẫu chốt:

- nhiều tham số QC cần kiểm tra.
- có thể kiểm tra mới nhất mọi xu hướng hàng tuần của QC chỉ bằng cách cuộn trang
- Xu hướng hàng tuần trong 3 tháng có thể thấy chỉ 2 giây sau khi nhấp chuột

QC NG, Xu
hướng báo
động & xu
hướng CPK
theo tuần



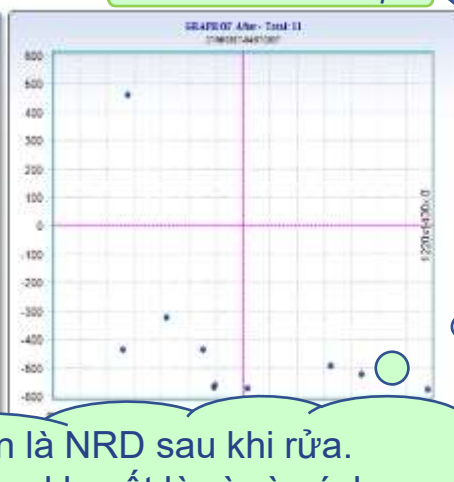
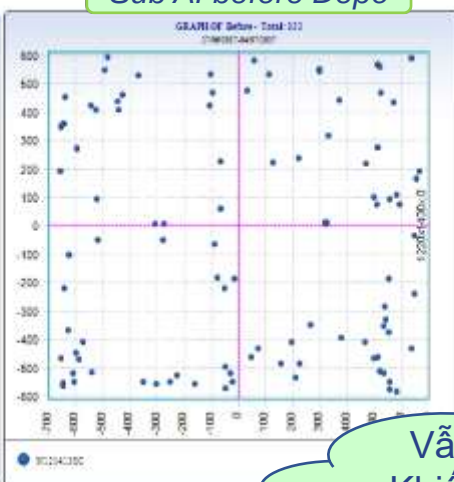
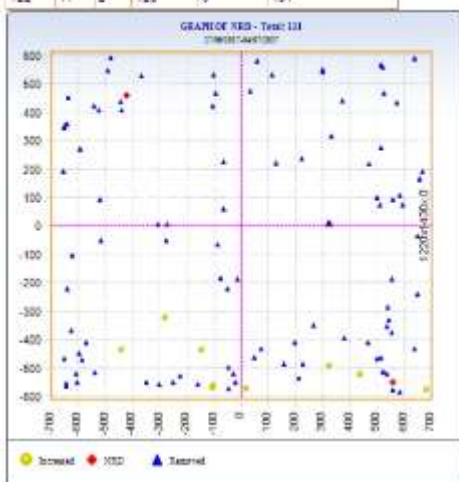
Hỗ trợ phân tích NRD (khiếm khuyết không thể tháo rời), những khiếm khuyết đã được loại bỏ và đã tăng thêm trong quá trình sản xuất



Sub AI before Depo

Blanks AI after Depo

Before	After	NRD	Removed	Increased	TotalAnalysisDefect
122	11	2	120	9	131



NRD defect Proiles

Increased defect Proiles

Removed defect Proiles

Vẫn là NRD sau khi rửa.
Khiếm khuyết là gì và cách giải quyết?

Trạng thái máy và môi trường thời gian thực



Máy móc sản xuất



Raspberry Pi

Cảm biến



Google Cloud Platform

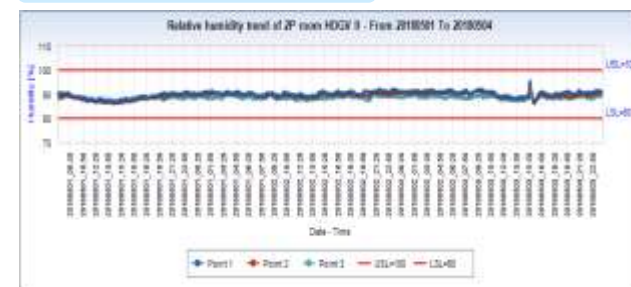
Google Cloud
IoT core

Google Cloud
Pub/Sub

Google Cloud
Dataflow

Google BigQuery

GDIS- BI



Phản hồi thời gian thực để tìm
nguyên nhân gốc rễ của vấn đề

Khoảng cách độ
ẩm $\geq 10\%$

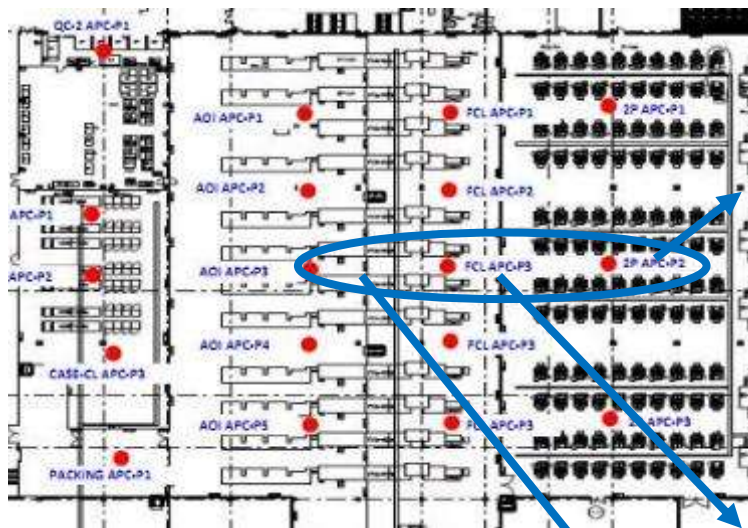


Tốc độ dòng chảy
bùn thấp



System	Detail
Environment	Cooling water supply/return temperature (HEX)
	APC (Particle count)
	Room Temperature
	Relative humidity
Machine status	Pump capacity
	Rotate speed of upper/lower/sun gear/inner gear
	Load cell parameter
	Slurry flow rate
	Cooling water temperature in machine
	Joban temperature
	Motor status

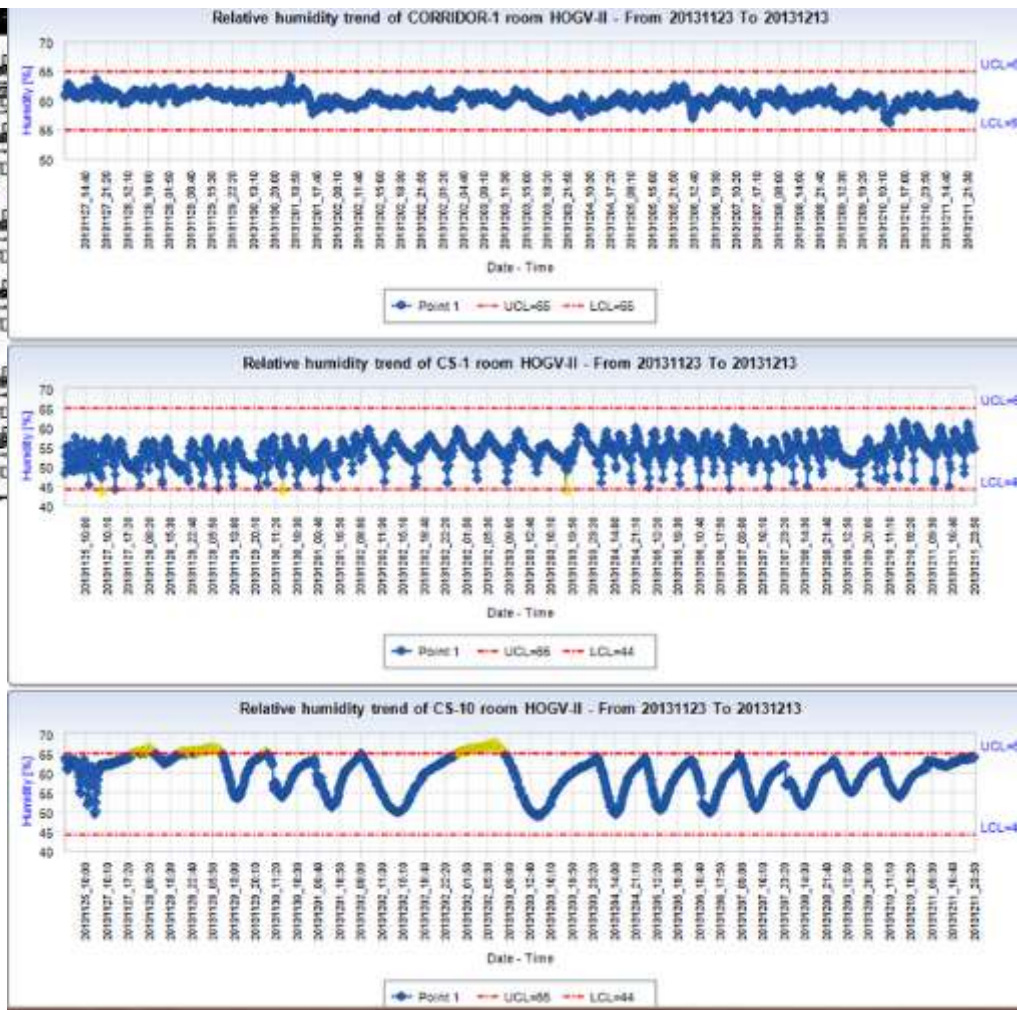
Bản đồ vị trí tiện ích nhà máy



Mẫu chốt:

Tiện ích của nhà máy như
Nhiệt độ, Độ ẩm, Áp suất có
thể được nhìn thấy .
Theo dõi xu hướng tiện ích
thời gian thực.

Giám sát xu hướng tiện ích nhà máy



MRP – Kết quả : Mô phỏng tồn kho

- Mọi người đều có thể theo dõi mô phỏng dự trữ của vật phẩm tiêu thụ trong GDIS
 - Sử dụng thực tế: Thực tế sử dụng số lượng tiêu thụ trong nhà máy
 - Sử dụng kế hoạch: Tính theo phần PC Kế hoạch sản xuất hàng ngày và BOM
 - Dự trữ thực tế: Dự trữ thực tế hàng ngày Tổng kho của kho và mỗi phần
 - Dự trữ kế hoạch : Dự trữ kế hoạch mô phỏng bằng cách sử dụng gói, phân phối PO, kế hoạch PO theo tính toán MRP
- Kế hoạch đề xuất mua hàng, khi số lượng dự trữ~ Số lượng dự trữ tối thiểu
 - Đơn đặt hàng theo kế hoạch: PO mô phỏng cần số lượng và ngày theo tính toán MRP

Home MRP Costing Purchase Inventory Market Data IT Dev

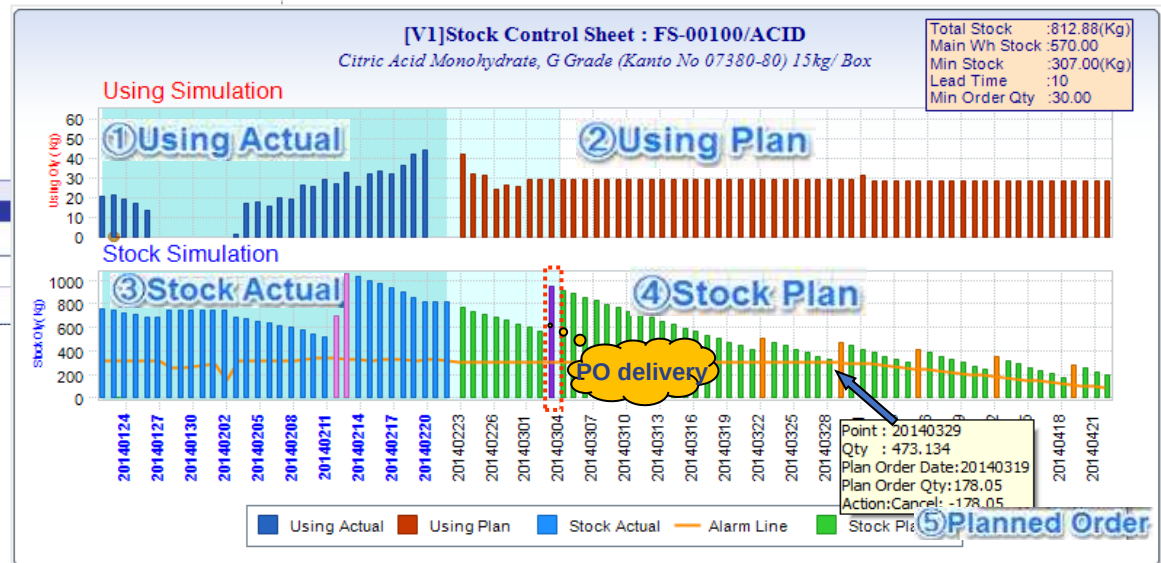
List Main Item Consumption

Factory: V1
Section: ALL
Item Consumption: ALL
Filter by Item: (item1,item2,...)
Order By: ☒ Item Code ☐ Order Date ☐ Current Stock

Total Records : 350

	Company	Code	Name	ITEM	Spec
v1	FS-00001	SILBERT	Polishing Powder Cerium Oxide SRS-1915		
v1	FS-00002	SILBERT	Polishing Powder Mirak E-201		
v1	FS-00100	ACID	Citric Acid Monohydrate, G Grade (Kanto No 07380-80) 15kg/ Box		

MRP web → Mô phỏng dự trữ



ERP: Tiêu thụ mỗi phần



1. Chi phí tiêu thụ hàng ngày

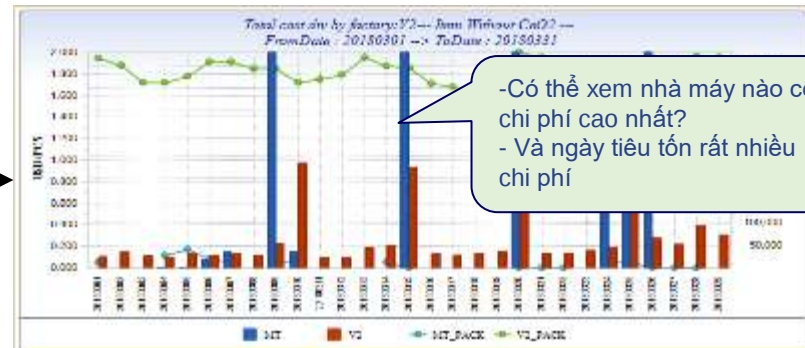


DATE	SECTION	TOTALAMOUNT	MT	TOTALAMOUNT	WITHOUT CO2	TOTALAMOUNT	ALLOCATION	TOTALAMOUNT	WITHOUT CO2	CONSUMPTION
20180301	01	141,781.71		41,751.71		0		41,751.71		141.78
20180302	01	86,761.18		85,401.18		0		85,401.18		85.40
20180303	01	90.24		89.02		0		89.02		89.02
20180304	01	2,271.91		2,271.91		0		2,271.91		2.27
20180305	01	171,364.74		171,364.74		0		171,364.74		171.36
Avg	Avg	805,117.10		805,117.10		0		805,117.10		805.12

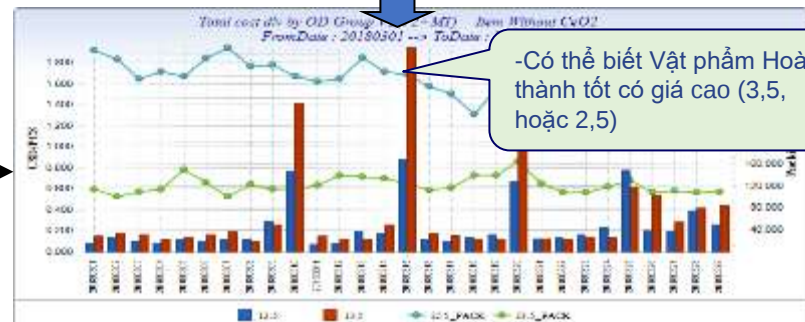
5. Phân tích sâu chi tiết chi phí theo phần và tiêu thụ vật phẩm tiêu thụ rất nhiều chi phí

- ➔ Từ chi phí tiêu thụ, chúng ta có thể biết và tìm ra nguyên nhân gốc rễ:
 - + Ngày có chi phí cao nhất và vượt chỉ tiêu
 - + Chi phí tiêu thụ của nhà máy
 - + Chi phí tiêu thụ cho mỗi loại tốt đã hoàn thành (2.5, 3.5)
 - + Phần tiêu thụ chi phí cao nhất
- ➔ Xem xét và cải thiện để giảm chi phí

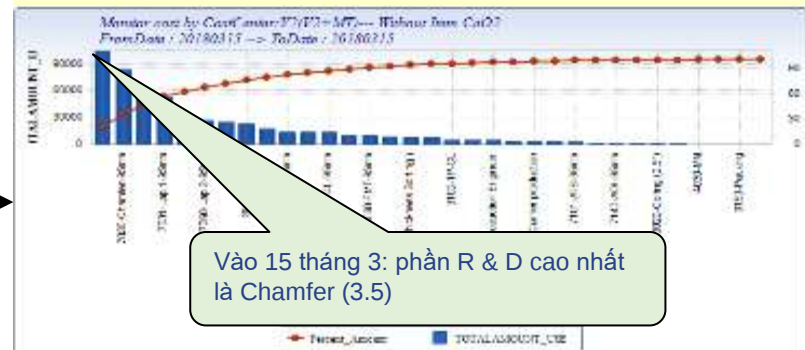
Tại sao?



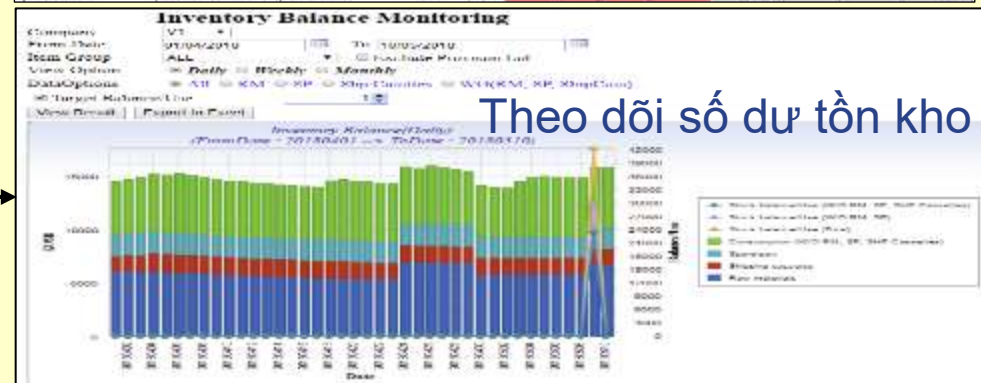
2. So sánh chi phí sử dụng giữa các nhà máy



3. Chi phí tiêu thụ cho mỗi hàng hóa thành phẩm



4. Tổng chi phí theo phần



■■■■■

