

# Chỉ số KPI sản xuất cần biết?

Việc xây dựng hệ thống [chỉ số KPI \(Key Performance Indicators\)](#) trong sản xuất là yếu tố then chốt để đo lường hiệu quả thiết bị, con người và quy trình. Dưới đây là các nhóm chỉ số quan trọng nhất mà mọi nhà quản lý sản xuất nên nắm vững:



## 1. Nhóm Chỉ số Hiệu suất Tổng thể

Đây là nhóm chỉ số "vàng" để đánh giá sức khỏe của toàn bộ dây chuyền sản xuất.

- **OEE (Overall Equipment Effectiveness):** Hiệu suất thiết bị tổng thể. Đây là chỉ số quan trọng nhất, được tính dựa trên 3 yếu tố: **Mức độ sẵn sàng (Availability)**, **Hiệu suất vận hành (Performance)** và **Chất lượng (Quality)**.
  - Công thức:  $OEE = A \times P \times Q$
- **OLE (Overall Labor Effectiveness):** Hiệu suất lao động tổng thể. Đánh giá sự đóng góp của con người dựa trên tính khả dụng, hiệu suất và chất lượng tay nghề.

## 2. Nhóm Chỉ số Chất lượng

Tập trung vào việc kiểm soát sai sót và giảm thiểu lãng phí nguyên vật liệu.

- **FTQ (First Time Quality):** Tỷ lệ sản phẩm đạt chất lượng ngay từ lần đầu tiên. Chỉ số này càng cao thì chi phí sửa chữa (rework) càng thấp.
- **Reject Rate (Tỷ lệ phế phẩm):** Phần trăm sản phẩm không đạt tiêu chuẩn so với tổng lượng sản xuất.

- **Scrap Rate (Tỷ lệ rác thải):** Lượng nguyên vật liệu bị lãng phí trong quá trình sản xuất.

### 3. Nhóm Chỉ số Chi phí và Hiệu quả Kinh tế

Giúp bộ phận kế toán và quản lý kiểm soát dòng tiền và lợi nhuận.

- **Unit Cost (Chi phí trên một đơn vị sản phẩm):** Tổng chi phí sản xuất (nhân công, vật tư, vận hành) chia cho số lượng sản phẩm hoàn thành.
- **Energy Cost per Unit:** Chi phí năng lượng (điện, nước, khí nén) tiêu thụ cho mỗi sản phẩm.

### 4. Nhóm Chỉ số Thời gian và Tiến độ

Đảm bảo chuỗi cung ứng hoạt động trơn tru và giao hàng đúng hạn.

- **Cycle Time (Thời gian chu kỳ):** Thời gian trung bình để hoàn thành một sản phẩm từ đầu đến cuối quy trình.
- **Lead Time:** Tổng thời gian từ khi khách hàng đặt hàng đến khi hàng được giao.
- **Downtime (Thời gian dừng máy):** Tổng thời gian máy móc ngừng hoạt động do sự cố kỹ thuật hoặc thay đổi khuôn mẫu (Changeover time).
- **On-Time Delivery (Tỷ lệ giao hàng đúng hạn):** Khả năng hoàn thành đơn hàng theo đúng cam kết với khách hàng.

### 5. Nhóm Chỉ số Bảo trì và An toàn

Đảm bảo tính bền vững của nhà máy.

- **MTBF (Mean Time Between Failures):** Thời gian trung bình giữa các lần gặp sự cố. Chỉ số này càng cao nghĩa là máy móc vận hành càng ổn định.
- **MTTR (Mean Time To Repair):** Thời gian trung bình để sửa chữa một sự cố. Chỉ số này càng thấp càng tốt.
- **Injury Rate (Tỷ lệ tai nạn lao động):** Đo lường mức độ an toàn tại nơi làm việc.

Để các chỉ số này thực sự hiệu quả, bạn nên áp dụng nguyên tắc **SMART** (Cụ thể, Đo lường được, Khả thi, Liên quan và Có thời hạn). Đối với các nhà máy đang hướng tới mô hình **Smart Factory**, việc tích hợp các hệ thống như **MES** (Manufacturing Execution System) sẽ giúp thu thập các dữ liệu này theo thời gian thực một cách chính xác nhất.

Xem thêm:

<https://blackplanet.com/post/b53cef00-3c6c-11f1-8080-80004c8fec84>

<https://x.com/robotintech/status/2046075688923582944?s=20>

<https://band.us/band/101420406/post/1>

<https://www.bandlab.com/post/fb11f14b-14b6-4683-80f9-314366a4de36>

<https://www.plurk.com/p/3iksnqsgzo>

<https://ko-fi.com/i/II2I71Y4W5G>