

| | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|--------------|
| HỌ TÊN SV : | | MSSV: | | |
| ĐIỂM: | Môn thi: SẢN XUẤT TINH GỌN MSMH: 214114 | Kỳ thi: CUỐI KỲ | Ngày thi: 04/06/2012 | |
| | | | Thời gian: 75 phút. Bắt đầu từ : 7g15 | |
| Chủ nhiệm Bộ Môn: | Giảng viên: | ĐỀ 1 | Lớp: | Phòng thi: |
| ThS. Nguyễn Như Phong | ThS. Nguyễn Như Phong | | HT08 | 304C4 |

Ghi chú: được sử dụng tài liệu

ĐỀ THI

Xem một công ty với 2 sản phẩm A và B của 1 khách hàng Y. Khách hàng gửi thông tin điện tử đến bộ phận kiểm soát sản xuất của công ty bao gồm nhu cầu dự báo hàng tháng và đơn đặt hàng hàng tuần. Nhu cầu trung bình hàng tháng của khách hàng Y là 12.000 sản phẩm, trong đó có 6000 sản phẩm A và 6000 sản phẩm B. Sản phẩm được vận chuyển đến khách hàng Y hàng ngày bằng xe tải, theo thùng chứa với cỡ thùng chứa là 20 sản phẩm. Mỗi tháng công ty vận chuyển đến khách hàng Y trung bình là 20 ngày.

Công ty đặt mua nguyên liệu từ nhà cung cấp X. Bộ phận kiểm soát sản xuất của công ty gửi thông tin điện tử đến nhà cung cấp nguyên liệu Y, bao gồm nhu cầu dự báo hàng tháng và đơn đặt hàng nguyên liệu hàng tuần. Công ty nhận nguyên liệu hàng tuần từ nhà cung cấp X bằng xe tải. Trung bình mỗi tuần công ty nhận nguyên liệu đủ để sản xuất 3000 sản phẩm.

Bộ phận kiểm soát sản xuất PC, lên lịch sản xuất và gửi đơn hàng đến bộ phận giám sát sản xuất PS hàng tuần. Bộ phận giám sát sản xuất gửi đơn sản xuất đến các máy hàng ngày, vật tư được đẩy qua các máy trong quá trình sản xuất.

Công ty sản xuất mỗi ngày 1 ca, mỗi ca 8 giờ. Thời gian nghỉ ăn trưa là 40 phút, thời gian nghỉ giữa ca là 40 phút. Sản phẩm được sản xuất qua 5 máy M_1, M_2, M_3, M_4, M_5 . Chu kỳ máy, CT, thời gian chuyển đổi hàng ngày CO, số nhân viên vận hành n của các máy thu thập được như ở bảng sau

| | M_1 | M_2 | M_3 | M_4 | M_5 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CT (giây) | 10 | 50 | 30 | 45 | 35 |
| CO (phút) | 40 | 10 | 10 | 20 | 20 |
| n (người) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tồn kho bán phẩm sau các trạm M_1, M_2, M_3, M_4 và tồn kho thành phẩm sau trạm M_5 thu thập được như ở bảng sau:

| Tồn kho | Sản phẩm A | Sản phẩm B |
|-----------|------------|------------|
| Sau M_1 | 3500 | 2500 |
| Sau M_2 | 1500 | 1500 |
| Sau M_3 | 1800 | 1200 |
| Sau M_4 | 2500 | 2300 |
| Sau M_5 | 2000 | 1600 |

- Xác định nhịp sản xuất.
- Xác định Up time của mỗi trạm
- Ước lượng thời gian tồn kho nguyên liệu, bán phẩm và thành phẩm
- Tính tổng thời gian sản xuất TLT và tổng thời gian gia tăng giá trị TVAT
- Vẽ sơ đồ chuỗi giá trị. Nhận xét

ĐÁP ÁN

- Xác định nhịp sản xuất.

$$APT = [8 \cdot 60 - 80] = 400 \text{ (phút)}$$

$$APT = 400 \cdot 60 = 24000 \text{ (giây)}$$

$$DT = 24000 / 600 = 40 \text{ (giây)}$$

$$TT = 40 \text{ (giây)}$$

- Xác định Up time của mỗi trạm

$$UT = 100 \cdot AOP / APT$$

| | M ₁ | M ₂ | M ₃ | M ₄ | M ₅ |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| APT (phút) | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| CO (phút) | 40 | 10 | 15 | 20 | 15 |
| AOP (phút) | 360 | 390 | 385 | 380 | 385 |
| UT (%) | | | | | |

- Ước lượng thời gian tồn kho nguyên liệu, bán phẩm và thành phẩm

| Tồn kho | Lượng tồn kho | Thời gian tồn kho (ngày) |
|---|---------------|--------------------------|
| Nguyên liệu | 3000 | 6 |
| Bán phẩm giữa M ₁ - M ₂ | 5500 | 11 |
| Bán phẩm giữa M ₂ - M ₃ | 2500 | 5 |
| Bán phẩm giữa M ₃ - M ₄ | 3000 | 6 |
| Bán phẩm giữa M ₄ - M ₅ | 4000 | 8 |
| Thành phẩm | 3500 | 7 |

- Tính tổng thời gian sản xuất TLT và tổng thời gian gia tăng giá trị TVAT

$$TCT = CT_1 + CT_2 + CT_3 + CT_4 + CT_5 = 10 + 50 + 30 + 45 + 35 = 170 \text{ (giây)}$$

$$TLT \approx 43 \text{ (ngày)}$$

- Nhận xét Sơ đồ chuỗi giá trị.

Thấy rằng tỷ lệ thời gian gia tăng giá trị trên thời gian sản xuất là rất nhỏ, có nhiều cơ hội cho việc tinh gọn quá trình sản xuất. Cũng thấy rằng, dòng sản xuất bị mất cân bằng, trong đó có máy có chu kỳ bằng chu kỳ của dòng sản xuất. Mặt khác, thời gian chuyển đổi của các máy cũng khá lớn là giảm tỷ lệ thời gian làm việc thực tế.