TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG MIỀN TRUNG
ThS. LÊ ĐỨC TÂM

TIN HỌC ỨNG DỤNG TRONG QUẢN TRỊ SẢN XUẤT

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG MIỀN TRUNG
ThS. LÊ ĐỨC TÂM

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN
02 04
04369

TIN HỌC ỨNG DỤNG
TRONG QUẢN TRỊ SẢN XUẤT

(Tái bản)

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG
HÀ NỘI - 2020

LỜI NÓI ĐẦU

Quản trị sản xuất là môn học quan trọng, trang bị các kiến thức chuyên sâu về công tác quản lý sản xuất cho sinh viên chuyên ngành Kinh tế và Quản trị Kinh doanh. Môn học được thiết kế nhằm giúp người học hiểu được các hoạt động liên quan đến công tác quản trị sản xuất, các kiểu bài toán thường phát sinh trong các hoạt động sản xuất của doanh nghiệp và các phương pháp hữu hiệu để tiếp cận, giải quyết các bài toán đó trong thực tế doanh nghiệp.

Để giải quyết các bài toán thực tế trong Quản trị sản xuất, phần mềm POM (Production and Operations Management) được sử dụng khá phổ biến. Tuy nhiên trên thị trường Việt Nam hiện nay chưa có bất kỳ tài liệu nào được biên soạn để hướng dẫn sử dụng phần mềm POM một cách chính thống.

*Nhằm hỗ trợ cho quá trình giảng dạy và học tập của giảng viên, sinh viên ngành Quản trị kinh doanh, tác giả đã tiến hành biên soạn cuốn sách "**Tin học ứng dụng trong Quản trị sản xuất**" này để giúp giảng viên và người học dễ dàng hơn trong việc giải quyết các vấn đề liên quan đến các Bài toán trong Quản trị sản xuất như: Dự báo; Quyết định về lựa chọn sản phẩm, hoạch định công suất; Xác định địa điểm đặt doanh nghiệp; Bố trí mặt bằng sản xuất; Hoạch định chiến lược tổng hợp; Điều độ sản xuất; Quản trị hàng tồn kho bằng phần mềm ứng dụng POM-QM for Windows.*

Bố cục của tài liệu này được chia làm 8 chương như sau:

Chương 1: Tổng quan về phần mềm quản trị sản xuất;

Chương 2: Dự báo trong quản trị sản xuất;

Chương 3: Quyết định về lựa chọn sản phẩm và hoạch định công suất;

Chương 4: Xác định địa điểm xây dựng doanh nghiệp;

Chương 5: Bố trí mặt bằng sản xuất;

Chương 6: Hoạch định chiến lược tổng hợp;

Chương 7: Điều độ sản xuất trong doanh nghiệp;

Chương 8: Quản trị hàng tồn kho.

Đây là tài liệu đầu tiên được biên soạn và phát hành tại Việt Nam nhằm hướng dẫn chi tiết và đầy đủ cách thức sử dụng phần mềm POM (Production and Operations Management) để giải quyết các bài toán trong quản trị sản xuất. Mặc dù đã có nhiều nỗ lực và cố gắng trong quá trình biên soạn và hoàn thành tài liệu này, song cũng không tránh khỏi những thiếu sót nhất định; rất mong nhận được sự góp ý chân thành của quý độc giả để tài liệu được hoàn thiện hơn trong lần xuất bản sau.

Tác giả

ThS. Lê Đức Tâm

MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu 3

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM QUẢN TRỊ SẢN XUẤT (POM - Production and Operations Management)

1.1. GIỚI THIỆU VỀ GIAO DIỆN PHẦN MỀM 5

1.1.1. Giới thiệu sơ lược về quá trình nâng cấp của phần mềm POM 5

1.1.2. Tải và cài đặt phần mềm 5

1.1.3. Khởi động và thoát khỏi chương trình 9

1.1.4. Cửa sổ chính chương trình (Main Menu Screen) 10

1.2. GIỚI THIỆU VỀ CÁC THANH CÔNG CỤ TRONG PHẦN MỀM 11

1.2.1. Giới thiệu sơ lược về màn hình làm việc 11

1.2.2. Thanh trình đơn chính (Main Menu) 12

1.3. HƯỚNG DẪN CÁCH IN KẾT QUẢ RA GIẤY 15

Chương 2: DỰ BÁO TRONG QUẢN TRỊ SẢN XUẤT

2.1. KHÁI NIỆM VỀ DỰ BÁO 18

2.2. TRÌNH TỰ TIẾN HÀNH DỰ BÁO 18

2.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO 19

2.3.1. Các phương pháp định tính 19

2.3.2. Các phương pháp định lượng 20

2.4. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM POM ĐỂ GIẢI QUYẾT CÁC BÀI TOÁN VỀ DỰ BÁO 25

2.4.1. Dự báo theo chuỗi thời gian 25

2.4.2. Dự báo theo mô hình nhân quả 33

2.5. BÀI TẬP CHƯƠNG 2 35

Chương 3: QUYẾT ĐỊNH VỀ LỰA CHỌN SẢN PHẨM VÀ HOẠCH ĐỊNH CÔNG SUẤT

3.1. QUYẾT ĐỊNH VỀ LỰA CHỌN SẢN PHẨM 38

3.1.1. Những nhân tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn sản phẩm, dịch vụ 38

3.1.2. Các yêu cầu của sản phẩm dịch vụ 39
3.1.3. Phương pháp lựa chọn 39
3.2. HOẠCH ĐỊNH CÔNG SUẤT 42
3.2.1. Khái niệm và phân loại công suất 42
3.2.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến công suất 43
3.2.3. Các phương pháp hỗ trợ lựa chọn công suất 43
3.3. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM POM ĐỂ GIẢI QUYẾT CÁC BÀI TOÁN VỀ LỰA CHỌN SẢN PHẨM VÀ CÔNG SUẤT 45
3.3.1. Cây quyết định về lựa chọn sản phẩm, dịch vụ 45
3.3.2. Cây quyết định về lựa chọn công suất 48
3.4. BÀI TẬP CHƯƠNG 3 50
Chương 4: XÁC ĐỊNH ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG DOANH NGHIỆP
4.1. CÁC BƯỚC CHỌN ĐỊA ĐIỂM 53
4.2. CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC LỰA CHỌN ĐỊA ĐIỂM 54
4.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỊA ĐIỂM 54
4.3.1. Phương pháp cho điểm có trọng số 54
4.3.2. Phương pháp điểm hòa vốn 55
4.3.3. Phương pháp tọa độ một chiều và tọa độ hai chiều 55
4.3.4. Phương pháp bài toán vận tải 56
4.4. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM POM ĐỂ GIẢI QUYẾT CÁC BÀI TOÁN VỀ XÁC ĐỊNH ĐỊA ĐIỂM 57
4.4.1. Dùng tính năng Location trong POM để giải quyết bài toán 57
4.4.2. Phương pháp bài toán vận tải 65
4.5. BÀI TẬP CHƯƠNG 4 69
Chương 5: BỐ TRÍ MẶT BẰNG SẢN XUẤT
5.1. TẦM QUAN TRỌNG CỦA BỐ TRÍ MẶT BẰNG SẢN XUẤT 71
5.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP BỐ TRÍ MẶT BẰNG SẢN XUẤT 71
5.2.1. Thiết kế bố trí sản xuất theo sản phẩm 71
5.2.2. Thiết kế bố trí sản xuất theo quá trình 72
5.3. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM POM ĐỂ GIẢI QUYẾT BÀI TOÁN BỐ TRÍ MẶT BẰNG SẢN XUẤT 74
5.3.1. Thiết kế bố trí sản xuất theo sản phẩm - Cân bằng dây chuyền (Assembly Line Balancing) 74
5.3.2. Thiết kế bố trí mặt bằng sản xuất theo quá trình 82
5.4. BÀI TẬP CHƯƠNG 5 87

Chương 6: HOẠCH ĐỊNH CHIẾN LƯỢC TỔNG HỢP

6.1. CÁC CHIẾN LƯỢC TRONG HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP 91

6.1.1. Các chiến lược thụ động 91

6.1.2. Các chiến lược chủ động 92

6.2. PHƯƠNG PHÁP HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP 92

6.2.1. Phương pháp trực quan (phương pháp kinh nghiệm) 92

6.2.2. Phương pháp biểu đồ và phân tích chiến lược 93

6.2.3. Phương pháp cân bằng tối ưu 93

6.3. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM POM ĐỂ GIẢI QUYẾT BÀI TOÁN HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP 94

6.3.1. Phương pháp biểu đồ, phân tích chiến lược (Aggregate Planning) 94

6.3.2. Mô hình bài toán vận tải trong hoạch định tổng hợp (Transportation Model for Aggregate Planning) 103

6.4. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM MICROSOFT EXCEL ĐỂ GIẢI QUYẾT BÀI TOÁN HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP PHỨC TẠP 106

6.5. BÀI TẬP CHƯƠNG 6 114

Chương 7: ĐIỀU ĐỘ SẢN XUẤT TRONG DOANH NGHIỆP

7.1. LẬP LỊCH TRÌNH SẢN XUẤT 117

7.1.1. Sắp xếp thứ tự thực hiện các công việc trên một máy trong hệ thống sản xuất 117

7.1.2. Sắp xếp thứ tự các công việc theo nguyên tắc Johnson 118

7.1.3. Phương pháp lập lịch trình sản xuất bằng sơ đồ PERT/ CPM 118

7.2. PHƯƠNG PHÁP PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC CHO CÁC MÁY 120

7.3. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM POM ĐỂ GIẢI QUYẾT CÁC BÀI TOÁN ĐIỀU ĐỘ SẢN XUẤT 121

7.3.1. Lập lịch trình sản xuất (Job shop Scheduling) 121

7.3.2. Phân công công việc (Assignment) 136

7.4. BÀI TẬP CHƯƠNG 7 142

Chương 8: QUẢN TRỊ HÀNG TỒN KHO

8.1. CÁC CHI PHÍ LIÊN QUAN ĐẾN QUẢN TRỊ TỒN KHO 145

8.1.1. Chi phí đặt hàng 145

8.1.2. Chi phí lưu kho 145

8.1.3. Chi phí mua hàng 146

8.1.4. Chi phí thiếu hàng 146

8.2. CÁC MÔ HÌNH TỒN KHO 146
8.2.1. Mô hình lượng đặt hàng kinh tế cơ bản (EOQ – The Basic Economic Order Quantity Model) 146
8.2.2. Mô hình lượng đặt hàng theo lô sản xuất (POQ – Production Order Quantity Model) 147
8.2.3. Mô hình khấu trừ theo số lượng (QDM – Quantity Discount Model) 148
8.3. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM POM ĐỂ GIẢI QUYẾT CÁC BÀI TOÁN QUẢN TRỊ TỒN KHO 148
8.3.1. Mô hình EOQ 148
8.3.2. Mô hình POQ 151
8.3.3. Mô hình QDM 152
8.4. BÀI TẬP CHƯƠNG 8 154
TÀI LIỆU THAM KHẢO 156