

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT



GIÁO TRÌNH
QUẢN TRỊ SẢN XUẤT

NGUYỄN ANH SƠN

1998

MỤC LỤC

Chương I: MỞ ĐẦU VỀ QUẢN TRỊ SẢN XUẤT VÀ DỊCH VỤ	5
I. KHÁI NIỆM VỀ SẢN XUẤT VÀ QUẢN TRỊ SẢN XUẤT :	5
1. Khái niệm sản xuất :	5
2. Khái niệm về quản trị sản xuất :	6
II. NỘI DUNG MÔN QUẢN TRỊ SẢN XUẤT VÀ DỊCH VỤ	7
Chương II : DỰ BÁO TRONG QUẢN TRỊ SẢN XUẤT	9
I. KHÁI NIỆM VỀ DỰ BÁO, CÁC LOẠI DỰ BÁO, TRÌNH TỰ THỰC HIỆN DỰ BÁO.	9
II. CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO THEO THỜI GIAN	11
A. Các phương pháp định tính	11
1. Phương pháp lấy ý kiến của hội đồng điều hành :	12
2. Phương pháp lấy ý kiến của nhân viên bán hàng :	12
3. Phương pháp lấy ý kiến của khách hàng	12
4. Phương pháp Delphi (Phương pháp chuyên gia trong và ngoài xí nghiệp)	12
B. Các phương pháp định lượng :	14
1. Phương pháp tiếp cận giản đơn :	14
2. Phương pháp bình quân di động giản đơn :	14
3. Phương pháp bình quân di động có hệ số :	15
4. Phương pháp san bằng số mũ :	16
5. Phương pháp san bằng số mũ bậc 2 (có định hướng)	18
6. Phương pháp bình phương bé nhất :	19
7. Phương pháp dự báo theo khuynh hướng có xét đến biến động thời vụ :	21
III. DỰ BÁO THEO NGUYÊN NHÂN BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN (PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO NHÂN QUẢ)	24
1. Dự báo theo từng nguyên nhân :	25
2. Xác định sai chuẩn của ước đoán.	26
3. Xác định hệ số tương quan :	26
4. Dự báo theo nhiều nguyên nhân :	1
4. Dự báo theo nhiều nguyên nhân :	28
IV. KIỂM TRA KẾT QUẢ DỰ BÁO :	28
1. Sai số tuyệt đối bình quân :	28
2. Tín hiệu theo dõi (Tín hiệu dự báo)	28
3. Giới hạn kiểm tra.	28
Chương III : QUYẾT ĐỊNH VỀ SẢN PHẨM VÀ CÔNG SUẤT	32
I. QUYẾT ĐỊNH VỀ SẢN PHẨM VÀ DỊCH VỤ :	32
1. Lựa chọn sản phẩm và dịch vụ :	32
II. QUYẾT ĐỊNH VỀ CÔNG SUẤT :	37
1. Quản trị nhu cầu :	37
2. Quản trị công suất :	38
3. Lựa chọn công suất :	43

III. QUYẾT ĐỊNH VỀ THIẾT BỊ :	45
1. Nguyên tắc lựa chọn thiết bị :	45
2. Bài toán chọn máy:	46
Chương iv : HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP.....	51
I. KHÁI NIỆM VỀ HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP VÀ MỐI QUAN HỆ CỦA HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP VỚI CÁC HOẠT ĐỘNG KHÁC	51
1. Khái niệm về hoạch định tổng hợp :	51
2. Mối quan hệ của hoạch định tổng hợp với các hoạt động khác :	51
II. CÁC CHIẾN LƯỢC THUẬN TÚY (hay các chiến lược đơn thuần)	53
A/ Các chiến lược bị động :	53
B/ Các chiến lược chủ động :	55
III. CÁC PHƯƠNG PHÁP HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP	56
1. Phương pháp trực quan : (Phương pháp kinh nghiệm).....	56
Chương v : QUẢN TRỊ TỒN KHO	68
I. VAI TRÒ CỦA TỒN KHO	68
II. NHỮNG KHÁI NIỆM LIÊN QUAN ĐẾN QUẢN TRỊ TỒN KHO :	69
1. Chức năng quản trị tồn kho :	69
III CÁC MÔ HÌNH TỒN KHO :	73
1. Mô hình sản lượng đơn hàng kinh tế cơ bản (EOQ) :	73
2. Mô hình cung cấp theo nhu cầu sản xuất (POQ) :	76
3. Mô hình tồn kho có sản lượng gửi lại nơi cung ứng	78
4. Mô hình khấu trừ theo sản lượng :	80
5. Mô hình xác suất với thời gian cung ứng không đổi :	82
IV. ÁP DỤNG KỸ THUẬT PHÂN TÍCH BIÊN TẾ ĐỂ ÁP DỤNG CHÍNH SÁCH TỒN KHO :	84
Chương vi : HOẠCH ĐỊNH NHU CẦU VẬT TƯ	86
I. TỔNG QUÁT.....	86
II. TRÌNH TỰ HOẠCH ĐỊNH NHU CẦU VẬT TƯ :	87
1. Hoạch định nhu cầu tổng hợp :	87
2. Hoạch định nhu cầu ròng :	89
3. Hoạch định nhu cầu từng bộ phận :	93
III. CÁC MÔ HÌNH CUNG ỨNG VẬT TƯ :	93
1. Mô hình cung cấp theo lô ứng với nhu cầu (Lot for lot. L.F.L).....	94
2. Kỹ thuật xác định kích thước lô hàng theo mô hình EOQ:	94
Chương vii : HOẠCH ĐỊNH LỊCH TRÌNH SẢN XUẤT	99
I. NHỮNG NGUYÊN TẮC SẮP XẾP THỨ TỰ CÁC CÔNG VIỆC TRÊN MỘT PHƯƠNG TIỆN (MỘT MÁY HOẶC MỘT DÂY CHUYỀN) :	99
1. Xếp thứ tự các công việc theo nguyên tắc FCFS :	100
2. Xếp thứ tự các công việc theo nguyên tắc EDD :	101
3. Xếp thứ tự các công việc theo nguyên tắc SPT :	101
4. Xếp thứ tự các công việc theo nguyên tắc LPT :	102

5. Nguyên tắc đánh giá mức độ bố trí hợp lý các công việc và thứ tự ưu tiên trong điều độ sản xuất (tỷ số thời hạn - Critical Ratio - CR) ;.....	103
II. NGUYỄN TẮC JOHNSON :	104
1. Bố trí N công việc trên 2 máy :	104
III. PHƯƠNG PHÁP HUNGARI (Honig) :	107
Chương VIII : LỰA CHỌN VỊ TRÍ CỦA DOANH NGHIỆP	114
I. CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC LỰA CHỌN ĐỊA ĐIỂM.....	114
1. Các điều kiện tự nhiên :	114
2. Các điều kiện xã hội :	114
3. Các điều kiện kinh tế :	114
II. CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỊA ĐIỂM :	115
1. Phương pháp cho điểm có hệ số (Trọng số)	115
2. Phương pháp điểm hòa vốn	117
3. Phương pháp tọa độ 1 chiều :	118
4. Phương pháp tọa độ hai chiều :	119
5. Phương pháp sử dụng bài toán vận tải :	120
Chương IX : BỐ TRÍ MẶT BẰNG	125
I. KHÁI NIỆM VỀ BỐ TRÍ MẶT BẰNG :	125
II. CÁC LOẠI BỐ TRÍ MẶT BẰNG :	125
1. Bố trí mặt bằng theo vị trí cố định :	126
2. Bố trí mặt bằng theo định hướng sản phẩm :	126
3. Bố trí mặt bằng theo định hướng công nghệ.....	130
Chương X: ỨNG DỤNG LÝ THUYẾT XẾP HÀNG ĐỂ BỐ TRÍ NHÂN LỰC VÀ PHƯƠNG TIỆN	138
I. KHÁI QUÁT :	138
II. ĐẶC ĐIỂM CỦA XẾP HÀNG CHỜ :	139
1. Dòng đến : Dòng khách đến hay dòng vào có các đặc điểm sau :	139
2. Dòng xếp hàng : (hàng chờ) có những đặc điểm sau :	139
3. Người phục vụ : (Hoạt động dịch vụ) có các đặc điểm sau :	140
III. CÁC MÔ HÌNH XẾP HÀNG :	141
1. Công thức sử dụng cho các mô hình xếp hàng	141
2. Mô hình I (Dòng xếp hàng đơn giản)	142
3. Mô hình II (Mô hình có nhiều kênh, một pha) :	143
4. Mô hình III (Thời gian phục vụ cố định).....	145
TÀI LIỆU THAM KHẢO	146

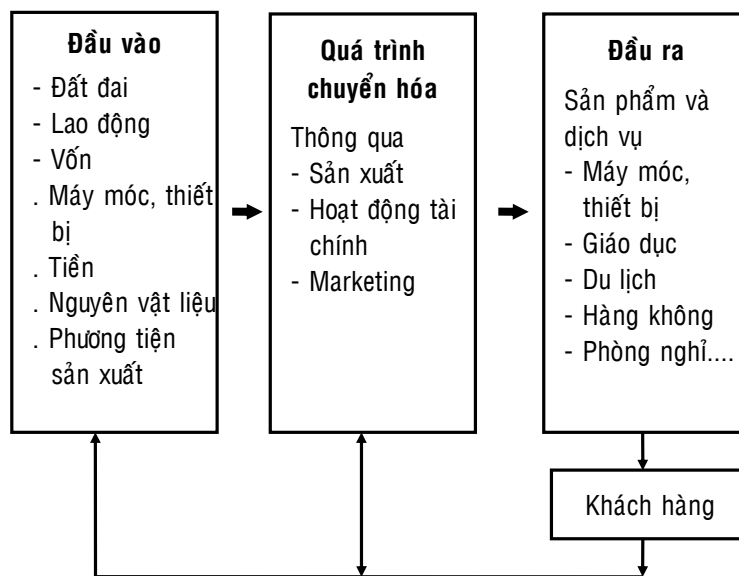
CHƯƠNG I: MỞ ĐẦU VỀ QUẢN TRỊ SẢN XUẤT VÀ DỊCH VỤ

I. KHÁI NIỆM VỀ SẢN XUẤT VÀ QUẢN TRỊ SẢN XUẤT :

1. Khái niệm sản xuất :

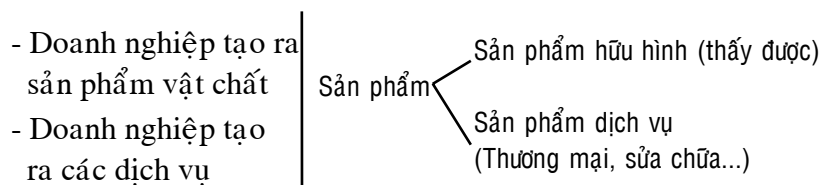
- * Sản xuất là quá trình tạo ra sản phẩm và dịch vụ
- * Về thực chất, sản xuất chính là quá trình chuyển hóa các đầu vào biến chúng thành các đầu ra dưới dạng sản phẩm hay dịch vụ.

Quá trình này được thể hiện qua sơ đồ dưới đây



Cung cấp trở lại

* Ở giai đoạn này, chúng ta nghiên cứu những vấn đề đối với cả hai loại doanh nghiệp :



Sau đây ta hãy xem xét sự khác nhau giữa quá trình sản xuất ra sản phẩm và quá trình tạo ra dịch vụ :

Sản xuất sản phẩm	Tạo ra dịch vụ
1. Tạo ra sản phẩm vật chất	1. Không tạo ra sản phẩm vật chất
2. Có thể dự trữ (có thể tồn kho)	2. Không dự trữ được (không tồn kho)
3. Ít tiếp xúc với khách hàng trong quá trình sản xuất	3. Thường xuyên tiếp xúc với khách hàng
4. Cần nhiều máy móc thiết bị	4. Cần nhiều nhân viên
5. Thông thường cần số vốn lớn hơn	5. Thông thường cần số vốn ít hơn so với sản xuất sản phẩm
6. Chất lượng sản phẩm dễ đánh giá	6. Chất lượng dịch vụ khó đánh giá
7. Sản phẩm được phân phối không bị giới hạn về địa lý	7. Việc phân phối dịch vụ có giới hạn về địa lý.

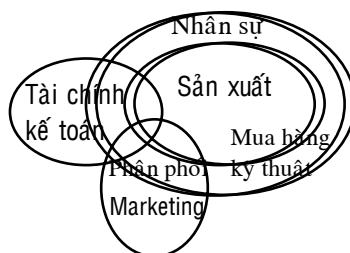
2. Khái niệm về quản trị sản xuất :

Quản trị sản xuất bao gồm tất cả các hoạt động có liên quan đến việc tổ chức, phối hợp, sử dụng các yếu tố đầu vào nhằm chuyển hóa thành kết quả ở đầu ra, là sản phẩm và dịch vụ với chi phí sản xuất thấp nhất và hiệu quả cao nhất.

Các chức năng căn bản và cốt yếu nhất trong kinh doanh để tạo ra sản phẩm và dịch vụ mà các doanh nghiệp đều phải thực hiện đó là 3 chức năng căn bản :

- Tiến hành sản xuất, thực hiện dịch vụ (Cung cấp sản phẩm và dịch vụ)
- Marketing (bán sản phẩm và dịch vụ)
- Tài chính kế toán (cung cấp tiền bạc để thực hiện chức năng trên)

Thông thường, trong một doanh nghiệp, ngoài ba chức năng cốt lõi nêu trên, còn có các chức năng khác như : Nhân sự, kỹ thuật, mua hàng, phân phối hàng hóa, được thể hiện trong hình bên :



- Các chức năng này không độc lập, tách rời nhau mà có quan hệ qua lại chặt chẽ.

- Chức năng tác nghiệp (sản xuất) có quan hệ hết sức chặt chẽ với 2 chức năng tài chính và marketing, còn đối với các chức năng khác thì ít chặt chẽ hơn.

- Các quyết định sản xuất thường ảnh hưởng đến việc thực hiện các chức năng khác.

⇒ Từ đó có thể nói rằng : Quản trị sản xuất và dịch vụ có tầm quan trọng đặc biệt trong hoạt động của một doanh nghiệp. Nếu quản trị tốt, ứng dụng được các phương pháp quản trị khoa học thì sẽ tạo khả năng sinh lợi cho doanh nghiệp. Ngược lại, nếu quản trị tồi sẽ dẫn đến doanh nghiệp bị thua lỗ.

Như vậy, nhiệm vụ Trung tâm của môn học là đi sâu nghiên cứu các cơ sở khoa học, các mô hình và thuật toán. Nhằm ứng dụng trong quá trình quản trị sản xuất và dịch vụ.

II. NỘI DUNG MÔN QUẢN TRỊ SẢN XUẤT VÀ DỊCH VỤ

Chương 1 : Mở đầu về quản trị sản xuất và dịch vụ

Chương 2 : Dự báo trong quản trị sản xuất - Giới thiệu 4 phương pháp định tính và 7 phương pháp định lượng. Giúp cho các nhà quản trị hạn chế rủi ro.

Chương 3 : Quyết định về sản phẩm và công suất : Đưa ra các chiến lược về sản phẩm (sử dụng phương pháp sơ đồ cây)

Chương 4 : Hoạch định tổng hợp. Giới thiệu các phương pháp lựa chọn để kết hợp các nguồn lực trong sản xuất kinh doanh như lao động, máy móc thiết bị, nguyên vật liệu và lượng tồn kho sao cho chi phí nhỏ nhất, sản xuất ổn định nhất.

Chương 5 : Quản trị tồn kho : Giới thiệu 5 mô hình tồn kho để các nhà quản trị có thể ứng dụng trong các tình huống khác nhau nhằm đảm bảo sản xuất liên tục mà không bị ứ đọng (Bởi vì hàng tồn kho thường chiếm hơn 40% tổng giá trị tài sản của một doanh nghiệp. Do đó trình độ quản trị một doanh nghiệp có thể đánh giá thông qua công tác quản trị tồn kho).

Chương 6 : Hoạch định nhu cầu vật tư bằng máy tính (Hệ thống MRP - Material Requirement Planning) : Giới thiệu các phương pháp và trình tự tính toán trên máy tính, cũng như cách thức cung ứng vật tư, phụ tùng và bán thành phẩm sao cho kinh tế nhất.

Chương 7 : Hoạch định lịch trình sản xuất (còn gọi là lập kế hoạch tác nghiệp). Giới thiệu các phương pháp phân công, sắp xếp công việc sao cho tối ưu - Cách sắp xếp công việc theo thứ tự trên nhiều máy nhằm đạt chi phí và thời gian thấp nhất (qua nguyên tắc Johnson và phương pháp Hunggari)

Chương 8 : Lựa chọn vị trí của Xí nghiệp. Giới thiệu 4 phương pháp lựa chọn vị trí xí nghiệp và các tiêu chuẩn để lựa chọn, nhằm giảm thiểu những rủi ro trong suốt quá trình kinh doanh của doanh nghiệp.

Chương 9 : Bố trí mặt bằng. Trên cơ sở doanh nghiệp đã chọn được địa điểm, việc quyết định bố trí mặt bằng nhằm giúp các quản trị gia sắp xếp các phương tiện sao cho hợp lý.

- Nếu là sản xuất dây chuyền thì phải bố trí ra sao ?

- Văn phòng, kho tàng, cửa hàng của doanh nghiệp phải như thế nào thì được coi là hiệu quả.

Chương 10 : Ứng dụng lý thuyết xếp hàng vào việc bố trí nhân lực và phương tiện. Giới thiệu các mô hình nhằm giải quyết một cách tốt nhất về trang bị dịch vụ, số lượng nhân viên dịch vụ yêu cầu để tổ chức công việc dịch vụ đạt hiệu quả cao.

CHƯƠNG II : DỰ BÁO TRONG QUẢN TRỊ SẢN XUẤT

I. KHÁI NIỆM VỀ DỰ BÁO, CÁC LOẠI DỰ BÁO, TRÌNH TỰ THỰC HIỆN DỰ BÁO.

Trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh, các quản trị gia thường phải đưa ra các quyết định liên quan đến những sự việc sẽ xảy ra trong tương lai. Để giúp các quyết định này có độ tin cậy cao giảm thiểu mức độ rủi ro, người ta đã đưa ra kỹ thuật dự báo; Vì thế kỹ thuật dự báo là hết sức quan trọng và cần thiết cho các doanh nghiệp, đặc biệt là ngày nay các doanh nghiệp đó lại hoạt động trong môi trường của nền kinh tế thị trường mà ở đó luôn diễn ra những sự cạnh tranh gay gắt giữa các doanh nghiệp với nhau.

Vậy dự báo là gì ? Chúng ta có thể hiểu dự báo qua khái niệm dự báo như sau.

1. Khái niệm dự báo :

Dự báo là khoa học và nghệ thuật nhằm tiên đoán trước các hiện tượng và sự việc sẽ xảy ra trong tương lai được căn cứ vào các tài liệu như sau :

- . Các dãy số liệu của các thời kỳ quá khứ.
- . Căn cứ vào kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đối với kết quả dự báo.
- Căn cứ vào các kinh nghiệm thực tế đã được đúc kết.

*** Như vậy, tính khoa học ở đây thể hiện ở chỗ :**

- . Căn cứ vào dãy số liệu của các thời kỳ quá khứ
- . Căn cứ vào kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đối với kết quả dự báo.

*** Tính nghệ thuật được thể hiện :** Căn cứ vào các kinh nghiệm thực tế và từ nghệ thuật phán đoán của các chuyên gia, được phối kết hợp với kết quả dự báo, để có được các quyết định với độ chính xác và tin cậy cao.

2. Các loại dự báo : Gồm 2 loại :

- . Căn cứ vào thời đoạn của dự báo
- . Căn cứ vào nội dung công việc cần dự báo.

a. Căn cứ vào thời đoạn của dự báo : Dựa vào thời đoạn dự báo ta phân biệt ba loại dự báo sau :

- **Dự báo dài hạn :** Có thời đoạn dự báo từ 3 năm trở lên. Loại này thường cần cho việc lập các dự án sản xuất sản phẩm mới, lựa chọn các dây chuyền công nghệ, thiết bị mới, mở rộng các doanh nghiệp hiện có hoặc dự báo ở tầm vĩ mô như : Dự báo tốc độ tăng trưởng kinh tế, tỷ lệ lạm phát, tỷ lệ tài nguyên, tỷ lệ tăng dân số, chính sách chế độ của nhà nước về việc tăng giảm thuế v.v...

- **Dự báo trung hạn :** Có thời đoạn từ 3 tháng đến 3 năm. Loại này thường dùng để dự báo phương hướng phát triển sản phẩm trong tương lai, chu kỳ kinh doanh,

hay dự báo công nghệ mới, ngoài ra còn để lập kế hoạch sản xuất, kế hoạch tài chính v.v...

- **Dự báo ngắn hạn** : Có thời đoạn dự báo ít hơn ba tháng. Các doanh nghiệp dùng để dự báo số lượng sản phẩm dịch vụ cần cho tháng tới, các nhu cầu nguyên vật liệu cần mua. Số nhân công lao động cần đào tạo, bổ sung trong tháng mới... Loại dự báo này rất thiết thực với các xí nghiệp.

b. Căn cứ vào nội dung công việc cần dự báo.

Trên cơ sở những nội dung công việc cần dự báo, ta có thể chia làm ba loại dự báo sau :

- **Dự báo kinh tế** : Thường do các cơ quan nghiên cứu, các bộ phận tư vấn kinh tế nhà nước thực hiện, nhằm dự báo các chỉ tiêu về : Tốc độ tăng trưởng kinh tế, tỷ lệ lạm phát, tỷ lệ tăng ngân sách v.v... Các chỉ tiêu này có giá trị lớn trong việc hỗ trợ cho công tác dự báo trung hạn, dài hạn của các doanh nghiệp.

- **Dự báo kỹ thuật công nghệ** : Thường do các chuyên gia trong các lĩnh vực đặc biệt thực hiện như ngành năng lượng nguyên tử, dầu khí, điện tử v.v....

- **Dự báo nhu cầu** : Thực chất loại dự báo này là dự kiến, tiên đoán về doanh số bán ra của các doanh nghiệp. Từ đó giúp cho các doanh nghiệp này xác định được các loại và số lượng sản phẩm, dịch vụ mà họ cần tạo ra trong tương lai. Thông qua kết quả dự báo nhu cầu, các doanh nghiệp sẽ có được cái quyết định đúng về quy mô sản xuất và hoạt động của doanh nghiệp mình.

Vì vậy mà loại dự báo này được các nhà quản trị sản xuất đặc biệt quan tâm, cũng chính vì thế mà trong kỹ thuật dự báo chúng ta sẽ đề cập sâu đến loại dự báo nhu cầu này.

3. *Trình tự thực hiện dự báo* : 8 bước

Bước 1 : Xác định mục tiêu dự báo

Bước 2 : Xác định thời đoạn dự báo

(- Dài hạn dùng phương pháp phân tích sản phẩm cùng loại, phương pháp chuyên gia

- Ngắn hạn : Phương pháp tính toán)

Bước 3 : Lựa chọn phương pháp dự báo

(Định tính hay định lượng)

Bước 4 : Chọn đối tượng để tiến hành thu thập thông tin

(Có nghĩa là tiến hành chọn mẫu : Tức chọn mặt hàng, sản phẩm phổ biến nhất, mang tính đại diện cao)

Bước 5 : Tiến hành thu thập thông tin.

(Bằng cách : Phỏng vấn khách hàng, phỏng vấn các chuyên gia, dùng bảng câu hỏi phát cho khách hàng hoặc chuyên gia, trao đổi với khách hàng qua điện thoại, phương pháp đội ngũ marketing)

Bước 6 : Xử lý thông tin. Cần loại bỏ những thông tin thiếu chính xác, những thông tin dư không cần thiết.

Bước 7 : Xác định xu hướng dự báo : Có 4 xu hướng