

XÁC ĐỊNH HIỆU QUẢ SẢN XUẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỒ THỊ

NGUYỄN VĂN PHÚC
(Khoa Toán, Đại học Kinh tế TP.HCM)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giả sử ta đang nghiên cứu hoạt động sản xuất của một xí nghiệp dệt, xí nghiệp này chỉ có ở một mức độ nhất định về

- * Vốn
- * Nguyên liệu, máy móc
- * Công nhân, trình độ kỹ thuật

Ban Giám đốc xí nghiệp phải trả lời câu hỏi:

1) Sẽ sản xuất mặt hàng nào? Với số lượng bao nhiêu? (Trong số những mặt hàng mà XN có thể sản xuất được và đã được thẩm dò là sẽ bán được thông qua nghiên cứu thị trường)

2) Việc sản xuất sẽ được tiến hành như thế nào?

Hai câu hỏi này phải được trả lời đồng thời, với yêu cầu là HIỆU QUẢ SẢN XUẤT PHẢI CAO NHẤT. Trong phạm vi bài này ta sẽ dùng phương pháp đồ thị để giải quyết vấn đề vừa nêu ra.

II. VÀI ĐỊNH NGHĨA

1) Đường giới hạn khả năng sản xuất
Để đơn giản, ta giả định rằng xí nghiệp chỉ sản xuất 2 loại hàng hoá

* Vải Katé

* Vải Soie

Ta lập một bảng về các khả năng sản xuất có thể thay đổi cho nhau giữa vải katé và vải soie như sau

Khả năng A

Tập trung hết nguồn nguyên liệu vào để sản xuất 5 triệu mét vải soie và 0 mét vải katé

Khả năng B

Sản xuất 4 triệu mét soie và 5 triệu mét katé

Khả năng C

Sản xuất 3 triệu mét soie và 9 triệu mét katé

Khả năng D

Sản xuất 2 triệu mét soie và 12 triệu mét katé

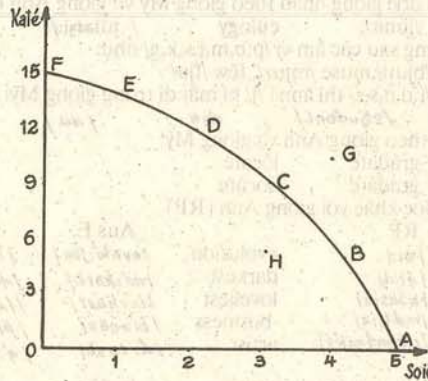
Khả năng E

Sản xuất 1 triệu mét soie và 14 triệu mét katé

Khả năng F

Sản xuất 0 mét soie và tập trung hết nguyên liệu để sản xuất 15 triệu mét katé.

a) Ta biểu diễn các khả năng này trên đồ thị biểu diễn tương quan của katé (trên trục tung) theo soie (trên trục hoành).



Ta có đồ thị sau, gọi là đường giới hạn khả năng sản xuất, biểu thị các sự lựa chọn mà xí nghiệp có thể có.

b) Ý nghĩa của đường giới hạn khả năng sản xuất (GHKNSX)

* Các điểm trên đường GHKNSX cho thấy các khả năng lựa chọn, mà theo đó xí nghiệp có thể sản xuất vải soie hay vải katé.

* Các điểm nằm ngoài đường GHKNSX (về phía đông bắc) là không thể có được, không thể đạt tới được, chẳng hạn điểm G.

* Các điểm nằm trong đường GHKNSX, chẳng hạn như điểm H, biểu thị rằng nguồn vật tư nguyên liệu không được sử dụng hoàn toàn theo phương thức tối nhất.

2) Hiệu quả sản xuất

Từ 1) ta có định nghĩa sau:

"Hiệu quả sản xuất xảy ra khi xí nghiệp muốn tăng sản lượng một loại hàng hoá này, thì phải cắt giảm sản lượng một loại hàng hóa khác".

Nói một cách khác

"Hiệu quả sản xuất chỉ xảy ra trên đường giới hạn khả năng sản xuất"

III. KẾT LUẬN

a) Về mặt lý thuyết

Muốn có hiệu quả sản xuất, Ban Giám đốc xí nghiệp cần chỉ đạo sản xuất sao cho tương quan giữa hai loại hàng hoá phải luôn nằm trên đường giới hạn khả năng sản xuất.

b) Về mặt thực tiễn

Các điểm tương quan giữa 2 loại hàng hoá chỉ cần tiệm cận ở bên trong đường GHKNSX.

IV. CÁCH THIẾT LẬP ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHẢ NĂNG SẢN XUẤT

Những công cụ của kinh lượng học (Econometrics) và Thống kê Toán (Mathematical Statistics) sẽ giúp ta thiết lập được đường giới hạn khả năng sản xuất. Các bước tiến hành như sau

1) Bước 1:

Thâu thập các số liệu ban đầu (số liệu thô) có liên quan

2) Bước 2:

Xử lý các số liệu thô, bằng cách điều chỉnh số nhằm sơ bộ loại các yếu tố bất thường ngẫu nhiên, bằng các phương pháp điều tiết cơ học sau đây.

a) Phương pháp trung bình cách khoảng

b) Phương pháp trung bình trượt

c) Phương pháp trung bình trượt có trọng lượng

d) Phương pháp điểm cao thấp (High low mid points method)

3) Bước 3:

Điều tiết hàm số lý thuyết

Dựa vào đồ thị (ban đầu) để đưa ra giả thuyết về dạng hàm số lý thuyết, rồi dùng các số liệu có ở bước 2) để điều tiết ra hàm số lý thuyết.

Các quy luật thường ở dạng phi tuyến, nên ta thường dùng các phương pháp sau:

a) Phương pháp bình phương cực tiểu

b) Phương pháp đa thức trực giao

c) Phương pháp các điểm chọn

Thường ta hay dùng phương pháp a)

4) Bước 4:

Sau khi điều tiết có hàm số lý thuyết ta kiểm định xem hàm số vừa tìm được có phản ánh được thực tiễn hay không?

BẢNG TÓM TẮT KHẢ NĂNG SẢN XUẤT THAY ĐỔI CHO NHAU

Khả năng	Soie (triệu mét)	Katé (triệu mét)
A	5	0
B	4	5
C	3	9
D	2	12
E	1	14
F	0	15

DÍNH CHÍNH

Trong bài "Tân mạn về mai" của Lê Anh Dũng (PTKT Xuân Nhâm Thân), trang 34, cột 3 dòng chót, xin đọc "... xứng đáng nhất trong nội thất, là đánh dấu ...". Thành thật xin lỗi bạn đọc và tác giả

- PTKT.