

GIÁO TRÌNH

# KINH TẾ QUẢN LÝ



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

TS. TẠ ĐỨC KHÁNH

# Giáo trình KINH TẾ QUẢN LÝ

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

## LỜI NÓI ĐẦU

Môn học Kinh tế Quản lý (Managerial Economics) là môn kinh tế học ứng dụng trong thực tiễn quản lý, vận dụng lý thuyết kinh tế và những kỹ thuật định lượng vào phân tích và đưa ra những quyết định kinh doanh giúp doanh nghiệp đạt được mục tiêu với hiệu quả cao nhất. Môn học cung cấp các nền tảng cho thấy các nguyên lý kinh tế học như phân tích cung cầu thị trường, dự báo cầu, phân tích cấu trúc thị trường, phân tích rủi ro và các quyết định đầu tư... kết hợp với các công cụ phân tích của khoa học lập quyết định như thế nào để đưa ra những quyết định thích hợp về sản xuất và giá cả trong những môi trường cạnh tranh khác nhau. Kinh tế quản lý có mối quan hệ chặt chẽ với các lĩnh vực khác như marketing, tài chính, khoa học quản lý, chiến lược kinh doanh và kế toán quản lý, đồng thời nó cũng nghiên cứu xem các lĩnh vực trên tương tác với nhau thế nào khi các doanh nghiệp hay tổ chức cố gắng đạt được các mục tiêu của mình một cách có hiệu quả nhất.

Với vai trò quan trọng như vậy nên môn Kinh tế Quản lý đã được đưa vào chương trình đào tạo cử nhân, thạc sĩ Quản trị Kinh doanh và Quản lý Kinh tế ở Trường Đại học Kinh tế – Đại học Quốc gia Hà Nội từ nhiều năm nay. Tuy nhiên, với những học liệu bắt buộc chủ yếu bằng tiếng Anh thì việc thiếu một tài liệu gần kết chặt chẽ với chương trình môn học đang là một trở ngại lớn cho các học viên khi tiếp cận với môn học này. Cuốn giáo trình Kinh tế Quản lý được biên soạn lần này nhằm cung cấp một tài liệu tham khảo chính thức bằng tiếng Việt hỗ trợ cho các học viên trong việc nghiên cứu và liên hệ những nội dung cơ bản của môn học này với thực tiễn quản lý kinh tế và quản trị kinh doanh ở Việt Nam hiện nay.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng trong khi biên soạn, nhưng cuốn sách không tránh khỏi những khuyết điểm. Chúng tôi rất mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của bạn đọc để cuốn sách được hoàn thiện hơn trong lần tái bản sau. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về: Công ty cổ phần sách Đại học – Day nghề, 25 Hán Thuyên, Hà Nội.

Xin chân thành cảm ơn!

Tác giả

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dominick Salvatore. *Managerial Economics in a global economy*. McGraw – Hill. 7<sup>th</sup> Edition. 2005.
2. Mark Hirschey. *Fundamentals of Managerial Economics*. Thomson South – Western. 12<sup>th</sup> Edition. 2010.
3. Paul G. Keat – Philip K. Young. *Managerial Economics Economic Tools for Today's Decision Makers*. McGraw – Hill. 6<sup>th</sup> Edition. 2009.
4. Robert S.Pindyck. *Microeconomics*. Macmillan Publishing Company. 5<sup>th</sup> Edition. 2010.
5. S Charles Maurice. *Managerial Economics*. Irwin/McGraw – Hill. 10<sup>th</sup> Edition. 2010.
6. Seo. *Managerial Economics: Text, Short Cases*. McGraw- Hill. 9<sup>th</sup> Edition. 2004.
7. Thomas J.Webster. *Managerial Economics (Study Guide)*. Paul G.Keat (author) McGraw – Hill. 4<sup>th</sup> Edition. 2008.

## Chương 1

# TỔNG QUAN VỀ KINH TẾ QUẢN LÝ

### I. BẢN CHẤT VÀ PHẠM VI CỦA KINH TẾ QUẢN LÝ

Kinh tế học quản lý hay như tên thường gọi Kinh tế quản lý có một vai trò quan trọng trong ngành học Quản lý kinh tế, Quản trị kinh doanh, Kinh doanh quốc tế – vì nó cung cấp kiến thức căn bản cho việc nghiên cứu về tài chính, marketing, kinh doanh và kế toán quản trị. Môn học này cũng cung cấp một khung lý thuyết liên kết các khóa học trong toàn bộ chương trình đào tạo quản trị kinh doanh, quản lý kinh tế hay kinh doanh quốc tế.

Nhiều nhà khoa học kinh tế và quản lý có những định nghĩa khác nhau về kinh tế học quản lý. Campbell McConnell cho rằng: "Nếu Kinh tế học nghiên cứu về hành vi, ứng xử của con người trong sản xuất, phân phối và tiêu dùng các hàng hóa, dịch vụ vật chất trong một thế giới khan hiếm về các nguồn lực thì Quản lý là nguyên lý tổ chức và phân bổ các nguồn lực khan hiếm của công ty để thực hiện những mục tiêu mà nó đặt ra". Hai định nghĩa này vạch rõ mối quan hệ giữa Kinh tế học và việc làm các quyết định quản lý. Vì thế theo cách này có thể hiểu Kinh tế học quản lý là việc sử dụng những phân tích kinh tế để ra các quyết định kinh doanh trong đó sử dụng một cách hiệu quả nhất các nguồn lực khan hiếm của một tổ chức.

Joel Dean, một tác giả hàng đầu của các sách giáo khoa về Kinh tế học quản lý đã định nghĩa Kinh tế học quản lý là việc sử dụng những phân tích kinh tế trong việc thiết lập những chính sách kinh doanh.

Douglas lại cho rằng Kinh tế học quản lý là việc ứng dụng những nguyên lý kinh tế học và những phương pháp luận vào quá trình lập quyết định trong phạm vi doanh nghiệp hay tổ chức.

Pappas và Hirschey định nghĩa Kinh tế học quản lý ứng dụng lý thuyết kinh tế và phương pháp luận vào việc lập quyết định kinh doanh và quản lý.

Theo quan niệm phổ biến của các nhà quản lý hiện nay thì Kinh tế học quản lý chỉ việc ứng dụng lý thuyết kinh tế và các công cụ phân tích của khoa học lập quyết định để nghiên cứu cách thức một tổ chức có thể đạt được những mục tiêu của nó một cách hiệu quả.

Tất cả các doanh nghiệp, tổ chức phi lợi nhuận hay cơ quan nhà nước phải đổi mới với các vấn đề về quyết định quản trị khi nó tìm cách đạt được các mục tiêu

hoặc mục đích của mình trong khuôn khổ các điều kiện ràng buộc. Các mục tiêu và điều kiện ràng buộc có thể khác nhau theo từng trường hợp nhưng quá trình ra quyết định về căn bản là giống nhau. Để thực hiện điều này, họ phải dựa vào lý thuyết kinh tế (Kinh tế học vi mô và Kinh tế học vĩ mô) cùng với khoa học ra quyết định (Toán kinh tế, Kinh tế lượng) thông qua Kinh tế học quản lý (Ứng dụng lý thuyết kinh tế và các công cụ ra quyết định để giải quyết các vấn đề về quản trị) nhằm đưa ra các giải pháp tối ưu đối với các vấn đề về quyết định quản trị.

*Kinh tế học quản lý vận dụng các lý thuyết kinh tế như thế nào?* Lý thuyết kinh tế để cập tới Kinh tế học vi mô và Kinh tế học vĩ mô. Kinh tế học vi mô là khoa học nghiên cứu hành vi kinh tế của các đơn vị ra quyết định có tính chất đơn lẻ trong một hệ thống doanh nghiệp tự do, chẳng hạn như cá nhân, hộ gia đình, các chủ sở hữu tư liệu và các hằng kinh doanh. Ngược lại, Kinh tế học vĩ mô là khoa học nghiên cứu ở mức độ tổng thể các vấn đề như sản lượng, thu nhập, việc làm, tiêu thụ, đầu tư, giá của nền kinh tế với tư cách một tổng thể. Trong khi lý thuyết hằng (thuộc phạm trù kinh tế vi mô) là một yếu tố đơn lẻ quan trọng nhất của Kinh tế học quản lý thì các điều kiện kinh tế vĩ mô tổng hợp của nền kinh tế (chẳng hạn như mức tổng cầu, tỉ lệ lạm phát và lãi suất) mà trong đó các hằng hoạt động lại là yếu tố rất quan trọng.



Hình 1.1: Bản chất của Kinh tế học quản lý

Các lý thuyết kinh tế đều tìm cách dự báo, giải thích hành vi kinh tế và thường bắt đầu bằng một mô hình. Mô hình là sự khái quát hóa từ rất nhiều các quá trình, hiện tượng kinh tế xoay quanh một sự kiện nhằm xác định một số yếu tố quan trọng có tính chất quyết định với sự kiện, những biến nội sinh trong mối quan hệ

với những ràng buộc bên ngoài, hay biến ngoại sinh để giúp hiểu rõ hơn các quy luật vận động kinh tế trong thực tế. Ví dụ, lý thuyết hàng giả định rằng các hàng hay các doanh nghiệp tìm cách tối đa hóa lợi nhuận và lấy nó làm căn cứ dự đoán khởi lượng một hàng hóa cụ thể mà doanh nghiệp cần sản xuất với các hình thức tổ chức và cấu trúc thị trường khác nhau. Mặc dù doanh nghiệp có thể có các mục đích khác (đa mục đích), nhưng mô hình tối đa hóa lợi nhuận vẫn dự báo một cách chính xác hành vi của các doanh nghiệp. Do đó, phương pháp luận của kinh tế học (và của khoa học nói chung) là chấp nhận một lý thuyết hoặc mô hình nếu nó dự báo chính xác và nếu những dữ báo đó phù hợp một cách logic với các giả thiết.

*Kinh tế học quản lý sử dụng các công cụ ra quyết định như thế nào?* Các ngành khoa học ra quyết định sử dụng các công cụ toán kinh tế và kinh tế lượng để xây dựng và đánh giá các mô hình ra quyết định nhằm mục đích xác định hành vi tối ưu của hàng hay doanh nghiệp (nghĩa là làm thế nào hàng có thể đạt được mục tiêu của mình với hiệu suất cao nhất). Đặc biệt, Toán kinh tế được sử dụng để xây dựng công thức (nghĩa là biểu diễn dưới dạng phương trình) cho các mô hình kinh tế do các lý thuyết kinh tế đặt ra. Sau đó, kinh tế lượng áp dụng các công cụ thống kê (đặc biệt là phân tích hồi quy) đối với các dữ liệu thực để đánh giá các mô hình do lý thuyết kinh tế đặt ra và phục vụ cho việc ra quyết định kinh tế và dự báo.



Hình 1.2: Kinh tế học quản lý có mối quan hệ mật thiết  
với các lĩnh vực kinh doanh khác

Ví dụ, theo lý thuyết kinh tế, lượng cầu ( $Q$ ) của một hàng hóa là một hàm số của giá hàng hóa đó ( $P$ ), thu nhập của người tiêu dùng ( $Y$ ) và giá các hàng hóa liên quan (hang bô sung, thay thế) tương ứng là ( $P_C$ ) và ( $P_S$ ). Giả sử sở thích là không đổi ta có thể đưa ra mô hình toán như sau:

$$Q = f(P; Y; P_C; P_S)$$

Qua thu thập dữ liệu về  $Q$ ;  $P$ ;  $Y$ ;  $P_C$ ;  $P_S$  của hàng hóa đó, chúng ta có thể ước lượng được mối quan hệ mang tính thực nghiệm của kinh tế lượng. Điều này cho phép hàng biết được số lượng  $Q$  thay đổi bao nhiêu nếu có một sự thay đổi trong  $P$ ;  $Y$ ;  $P_C$ ;  $P_S$ , đồng thời dự đoán nhu cầu tương lai của hàng hóa đó. Thông tin này rất cần thiết với quá trình quản trị nhằm đạt được mục tiêu hoặc mục đích của hàng tối đa hóa lợi nhuận theo cách có hiệu quả nhất.

Vì vậy, Kinh tế học quản lý là sự vận dụng lý thuyết kinh tế và các công cụ khoa học để tìm giải pháp tối ưu cho các vấn đề về quyết định quản trị.

*Kinh tế học quản lý có mối quan hệ với các lĩnh vực chức năng của quản trị kinh doanh như thế nào?* Các lĩnh vực chức năng của quản trị kinh doanh bao gồm: Kế toán quản lý, Marketing, Tài chính, Quản trị nhân sự và nguồn lực, Quản trị sản xuất. Những lĩnh vực chức năng này cấu thành môi trường kinh doanh trong đó hàng hoạt động và vi thế chúng tạo nền tảng cho quá trình ra quyết định quản lý. Như vậy, Kinh tế học quản lý có thể được xem như môn học tổng quan, kết hợp lý thuyết kinh tế, khoa học ra quyết định, và các lĩnh vực chức năng của quản trị kinh doanh, đồng thời nó cũng cho thấy các yếu tố trên tác động tương tác với nhau như thế nào khi hàng cố gắng đạt được các mục tiêu của mình một cách có hiệu quả nhất.

## II. LÝ THUYẾT DOANH NGHIỆP

### 1. Khái niệm doanh nghiệp

Lý thuyết hàng hay lý thuyết về hành vi của hàng hay doanh nghiệp là điểm trọng tâm và là chủ đề trung tâm của kinh tế học quản lý. Một hàng hay một doanh nghiệp là một tổ chức thực hiện việc kết hợp các nguồn lực nhằm sản xuất hàng hóa và dịch vụ để bán. Hầu hết, các hàng hóa dịch vụ do các doanh nghiệp tạo ra, đó có thể là doanh nghiệp tư nhân, công ty, công ty cổ phần... phản ánh lại do chính phủ và các tổ chức phi lợi nhuận làm ra. Khác với một cá nhân tự sản xuất và bán các hàng hóa dịch vụ mà mình sản xuất, các doanh nghiệp tồn tại là một tổ chức kinh tế, vì sẽ kém hiệu quả và tốn kém nếu mỗi giai đoạn riêng biệt của quá trình sản xuất và phân phối, người chủ lại phải ký kết và đảm bảo thực hiện các hợp đồng với các lao động và với những người sở hữu vốn, dài dài, và các nguồn lực khác. Thay vào đó, người chủ thường ký kết các hợp đồng lớn và dài hạn với người lao động để

thực hiện một số nhiệm vụ theo một mức tiền công và phụ cấp cụ thể. Một hợp đồng chung như vậy thường ít tổn kém hơn các hợp đồng cụ thể và đem lại thuận lợi cho cả người chủ, lao động và những chủ sở hữu các nguồn lực khác. Chính vì vậy, doanh nghiệp tồn tại để tiết kiệm những chi phí giao dịch như trên. Bằng việc nội bộ hóa nhiều giao dịch, nghĩa là thực hiện nhiều chức năng trong phạm vi doanh nghiệp, doanh nghiệp cũng tiết kiệm được các loại thuế doanh thu, tránh được sự kiểm soát về giá và các quy định khác của chính phủ áp dụng riêng cho việc giao dịch giữa các doanh nghiệp.

Theo logic này, một doanh nghiệp có thể thành lập một số bộ phận bán tự trị (nghĩa là phân quyền), sự phát triển vô hạn của doanh nghiệp sẽ gặp những trở ngại của những yếu tố phi kinh tế về quy mô do sự giới hạn về năng lực quản trị, lưu lượng thông tin, khoảng cách,... tất yếu sẽ cho ra đời các hình thức tổ chức doanh nghiệp chung vốn, công ty cổ phần.

## 2. Chức năng của doanh nghiệp

Chức năng của doanh nghiệp là mua các nguồn lực đầu vào về các dịch vụ lao động, vốn và nguyên liệu thô để chuyển chúng thành hàng hóa và dịch vụ để bán. Sau đó những người chủ sở hữu các nguồn lực lại sử dụng thu nhập có được từ việc bán dịch vụ hoặc các nguồn lực đó để mua các hàng hóa do doanh nghiệp khác sản xuất. Như vậy, dòng luân chuyển khép kín của hoạt động kinh tế được hoàn thành. Trong quá trình cung ứng hàng hóa và dịch vụ theo nhu cầu xã hội, các doanh nghiệp tạo việc làm cho lao động và đóng thuế cho chính phủ. Chính phủ lấy thuế đó để cung cấp các dịch vụ công (như quốc phòng, giáo dục, cung cấp...) mà các doanh nghiệp không có khả năng cung cấp hoặc cung cấp một cách không có hiệu quả.

## 3. Mục đích và giá trị của doanh nghiệp

Kinh tế học quản lý bắt đầu bằng việc đưa ra lý thuyết về doanh nghiệp và sử dụng nó để phân tích quá trình ra quyết định quản trị. Thời kỳ đầu, lý thuyết doanh nghiệp thường được dựa trên giả định là tối đa hóa lợi nhuận ngắn hạn (hiện tại) làm mục tiêu của kinh doanh. Tuy nhiên, trên thực tế quản lý doanh nghiệp chứng ta thấy rằng các doanh nghiệp thường hy sinh các khoản lợi nhuận ngắn hạn, nhằm mục đích tăng các khoản lợi nhuận dài hạn (trong tương lai). Do tầm quan trọng ngày càng lớn của những khoản lợi nhuận trong dài hạn (liên quan đến những chi phí cho quảng cáo, R&D, đầu tư cho tư liệu sản xuất mới...) nên ở đây, lý thuyết doanh nghiệp cho rằng mục tiêu cơ bản của doanh nghiệp là tối đa hóa giá trị doanh nghiệp. Giá trị đó được biểu thị bằng giá trị hiện tại của tất cả các khoản lợi nhuận dự kiến trong tương lai của doanh nghiệp.

$$PV = \sum \pi_i / (1 + r)^n \quad (1.1)$$

Ở đây,  $\pi_i$  là lợi nhuận dự kiến thu được trong năm  $i$  hay có thể tính bằng  $(TR_i - TC_i)$ ;  $r$  là tỷ lệ chiết khấu thích hợp được sử dụng để xác định giá trị hiện tại của các khoản lợi nhuận trong tương lai;  $n$  là số năm dựa tính. Như vậy, phương trình (1.1) sẽ đưa ra một chủ đề thống nhất cho việc phân tích quá trình ra quyết định quản lý trong toàn bộ giáo trình.

#### 4. Các điều kiện ràng buộc đối với doanh nghiệp

Để tối đa hóa giá trị của mình, các doanh nghiệp đều phải đổi mới với nhiều điều kiện ràng buộc. Một số điều kiện ràng buộc là do những khán hiếm và sự sẵn có của các loại nguồn lực đầu vào thiết yếu, hoặc những ràng buộc về mặt pháp lý. Các điều kiện ràng buộc mà doanh nghiệp phải đổi mới có vai trò quan trọng và phổ biến nên buộc chúng ta phải nói đến như một sự tối ưu hóa trong ràng buộc. Sự tồn tại của những ràng buộc đó hạn chế các khả năng hoặc sự tự do hành động của doanh nghiệp và hạn chế giá trị của doanh nghiệp ở mức thấp hơn mức có thể đạt được nếu không có những điều kiện ràng buộc đó. Tuy nhiên trong điều kiện ràng buộc đó, doanh nghiệp vẫn phải tìm cách tối đa hóa giá trị của mình. Mặc dù các cơ quan chính phủ, các tổ chức phi lợi nhuận có thể có các mục tiêu khác, mà không phải tối đa hóa giá trị, nhưng họ cũng gặp phải những điều kiện ràng buộc trong quá trình đạt tới mục tiêu của mình. Vì vậy, nội dung chính trong giáo trình này cũng nghiên cứu sự tối ưu hóa trong ràng buộc của các doanh nghiệp và các tổ chức.

#### 5. Ba vấn đề kinh tế cơ bản trên góc độ doanh nghiệp

Tùy theo năng lực của doanh nghiệp đặt trong các điều kiện ràng buộc chúng ta thấy có ba câu hỏi chung nhất đặt ra cho các doanh nghiệp. Thứ nhất, việc quyết định về sản phẩm nào sẽ phải sản xuất, số lượng là bao nhiêu? Thứ hai, những quyết định về thuế mua bán, sắp xếp và tổ chức nhân công và các quyết định đầu tư vốn sản xuất. Thứ ba, quyết định về phân đoạn thị trường, xác định khách hàng của doanh nghiệp là ai? Việc cụ thể hóa trong những hoàn cảnh thực tế khác nhau của doanh nghiệp trở thành những câu hỏi phải được giải đáp bởi các cấp quản lý doanh nghiệp như sau:

1. Thị trường mà chúng ta đang cạnh tranh hoặc có thể cạnh tranh có những điều kiện kinh tế nào? Cụ thể là về cấu trúc thị trường, các điều kiện cung cầu, công nghệ, các luật lệ chính phủ, các chiều hướng quốc tế, các yếu tố vị mô khác...

2. Liệu doanh nghiệp có nên hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh này không? Nếu có thì mức sản lượng và giá được định ra sẽ như thế nào để có thể tối đa hóa lợi nhuận hay tối thiểu hóa thua lỗ trong ngắn hạn?

3 Chúng ta nên đầu tư và tổ chức các nguồn lực của mình (tài nguyên, vốn, nhân lực và kỹ năng quản lý) bằng cách nào để duy trì lợi thế cạnh tranh với các doanh nghiệp khác trong thị trường này? Ví dụ như chiến lược hiệu quả chi phí, phân biệt hóa sản phẩm, tập trung vào một khía cạnh hay một phân đoạn thị trường, chiến lược hợp đồng sản xuất với bên ngoài, sáp nhập hay mua bán doanh nghiệp khác, có nên mở rộng quy mô ra thị trường thế giới không?...

4. Những rủi ro nào có thể có? Ví dụ: những thay đổi trong các điều kiện cung cầu, những thay đổi trong công nghệ và tác động của cạnh tranh, những biến đổi trong tần suất và lạm phát, những biến đổi trong tỷ giá hối đoái cho những công ty tham gia vào thương mại quốc tế, những rủi ro chính trị cho những công ty hoạt động ở nước ngoài?

## 6. Các loại hình doanh nghiệp

Có ba loại hình doanh nghiệp chủ yếu đó là: doanh nghiệp một chủ sở hữu, doanh nghiệp chung vốn, và công ty cổ phần.

1. Doanh nghiệp một chủ sở hữu: Đây là doanh nghiệp có một người chủ sở hữu duy nhất. Người chủ sở hữu này cung cấp vốn, trực tiếp và toàn quyền ra quyết định kinh doanh và chịu trách nhiệm hoàn toàn về mọi khoản lỗ hoặc lãi của doanh nghiệp. Doanh nghiệp loại này có ưu điểm là tốc độ ra quyết định nhanh, linh hoạt của doanh nghiệp trước những sự thay đổi của thị trường là cao. Tuy nhiên nó cũng có hạn chế là lượng vốn có hạn của người chủ sở hữu, trách nhiệm vô hạn của người chủ sở hữu đối với các khoản lỗ của doanh nghiệp.

2 Doanh nghiệp chung vốn: Đây là loại hình doanh nghiệp có từ hai chủ sở hữu trở lên. Những người chủ sở hữu cung cấp vốn, cùng tham gia vào việc ra quyết định kinh doanh, cùng chia sẻ lợi nhuận và chịu trách nhiệm về bất cứ sự thua lỗ nào. Loại hình doanh nghiệp này có những ưu điểm như: quá trình ra quyết định tương đối linh hoạt, mỗi thành viên có thể chuyên môn hóa theo một lĩnh vực nào đó của hoạt động kinh doanh, và điều này sẽ nâng cao hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp. Tuy vậy loại hình doanh nghiệp này cũng có những hạn chế như trách nhiệm vô hạn đối với các khoản lỗ của họ, khó duy trì sự nhất trí của các chủ sở hữu trong những điều kiện biến động của thị trường.

3 Công ty cổ phần: Công ty cổ phần là một pháp nhân có những quyền hạn và trách nhiệm như sau: có quyền mua, bán và sở hữu tài sản riêng của mình và tham gia các hoạt động kinh doanh dưới hình thức ký kết hợp đồng; có địa chỉ pháp lý và có thể kiện hoặc bị kiện, có trách nhiệm pháp lý cho những khoản nợ của mình và phải trả thuế thu nhập như những công dân bình thường khác. Công ty cổ phần là loại hình doanh nghiệp được sở hữu bởi các cổ đông, những người chủ sở hữu có phiếu của công ty. Công ty cổ phần chịu sự kiểm soát về luật pháp

và định kỳ phải báo cáo và cung cấp các thông tin cho các cơ quan chính phủ hoặc địa phương sở tại. Ưu điểm của công ty cổ phần là, chủ sở hữu chịu trách nhiệm hữu hạn, khả năng huy động vốn lớn, sự tồn tại liên tục, tính chuyên nghiệp dễ dàng của cổ phiếu, khả năng sử dụng lực lượng quản lý chuyên nghiệp. Mất hạn chế của công ty cổ phần là: Chịu sự kiểm soát và quy định của chính phủ nhiều hơn, tồn tại mâu thuẫn giữa sở hữu và quản lý doanh nghiệp, chịu thuế kép

### III. CUỘC CÁCH MẠNG TRONG PHƯƠNG PHÁP QUẢN LÝ - NHỮNG CÔNG CỤ QUẢN LÝ TỐI ƯU MỚI

#### 1. Định chuẩn

Định chuẩn (Benchmarking) để cấp đến việc tìm ra cách thức những doanh nghiệp khác thực hiện tốt hơn (rẻ hơn) để doanh nghiệp bạn có thể仿 theo và cải tiến cách thức này. Định chuẩn thường thực hiện bằng các chuyến đi khảo sát trực tiếp ở các doanh nghiệp khác. Một số lượng lớn doanh nghiệp Mỹ sử dụng kỹ thuật này làm công cụ chuẩn cho việc nâng cao năng suất và chất lượng, tối thiểu hóa chi phí; có thể kể đến một vài tập đoàn nổi tiếng nhất như IBM; AT&T; Ford; Du Pont; Xerox.

Định chuẩn có các yêu cầu: Thứ nhất, lựa chọn một quy trình cụ thể mà doanh nghiệp đang tìm cách cải thiện và phát hiện ra một số doanh nghiệp đang thực hiện tốt hơn là. Thứ hai, đưa ra nhiệm vụ định chuẩn cho những người mà thực tế sẽ phải tạo ra những thay đổi. Việc định chuẩn có thể đưa đến việc giảm chi phí mỗi cách nhanh chóng. Ví dụ, thông qua việc định chuẩn, Xerox cắt giảm chi phí xử lý mỗi đơn đặt hàng từ 95 xuống còn 35 và tiết kiệm 10 tỉ đô la; hoặc Ford đã giảm một số lượng lớn nhân viên kế toán (từ 500 xuống dưới 200 người) chỉ trong một vài tháng.

#### 2. Quản lý chất lượng đồng bộ (TQM)

Hoạt động này để cấp đến việc cải thiện chất lượng sản phẩm, phương pháp sản xuất của doanh nghiệp một cách ổn định để chuyển giá trị đang tăng lên sang người tiêu dùng một cách thích hợp. Khẩu hiệu mà TQM đòi hỏi là "làm thế nào chúng ta có thể thực hiện phương án rẻ hơn, nhanh hơn, tối hơn?". Điều này liên quan đến đội ngũ lao động và định chuẩn. Trong một hình thức rộng lớn hơn, TQM áp dụng phương thức cải thiện chất lượng vào tất cả các quá trình hoạt động của doanh nghiệp từ sản xuất đến dịch vụ bán hàng, tiếp thị và thậm chí cả tài chính. Có 5 nguyên tắc quyết định sự thành công của chương trình TQM là:

1. Tổng Giám đốc điều hành doanh nghiệp phải ủng hộ chương trình này một cách mạnh mẽ và rõ ràng bằng lời nói và hành động.

2. Chương trình TQM phải thể hiện rõ ràng là nó có lợi cho khách hàng và tạo ra giá trị cho doanh nghiệp như thế nào.

3. Chương trình TQM phải có một vài mục tiêu chiến lược rõ ràng, đó là nó phải đặt câu hỏi: "doanh nghiệp đang cố gắng đạt được cái gì?"

4. Chương trình TQM phải mang lại lợi nhuận và sự bù đắp về mặt tài chính nhanh chóng – mọi người phải thấy được kết quả rõ ràng, cụ thể để tiếp tục ủng hộ chương trình này.

5. Chương trình TQM phải được làm ra cho một doanh nghiệp đặc thù sao cho doanh nghiệp khác không thể sao chép chương trình TQM của doanh nghiệp một cách đơn giản.

Ngoài những nguyên tắc trên, điều rút ra từ thất bại của một số doanh nghiệp trong việc thực hiện chương trình TQM là những chương trình của họ không gắn kết một cách thường xuyên với chiến lược kinh doanh tổng thể của doanh nghiệp hoặc nhằm mục đích chuyển giá trị giá tăng sang người tiêu dùng.

### 3. Tái cơ cấu (Reengineering)

Đây là xu hướng quản lý mới nhất xuất hiện gần đây. Tái cơ cấu tìm cách cải tạo lại hoàn toàn và triệt để doanh nghiệp. Nó đặt ra câu hỏi "nếu đây là một doanh nghiệp hoàn toàn mới, bạn sẽ tổ chức nó như thế nào? Hoặc nếu bạn có thể bắt đầu lại tất cả mọi thứ, bạn sẽ làm điều đó như thế nào?". Và sau đó họ sẽ tái cơ cấu lại hoàn toàn doanh nghiệp để phù hợp với tầm nhìn đó. Như vậy, tái cơ cấu liên quan đến việc thiết kế lại toàn bộ tất cả các khâu của doanh nghiệp để đạt được thành quả chủ yếu về tốc độ, chất lượng dịch vụ và khả năng sinh lời. Trong khi quản lý chất lượng đồng bộ (TQM) là làm thế nào tiến hành mọi thứ nhanh hơn, rẻ hơn, hoặc iết hơn, thì tái cơ cấu đòi hỏi đầu tiên là việc đó có được làm hay không nên làm (nó cụ thể hơn là TQM).

Có hai lý do chính để tái cơ cấu: 1) Nguy cơ các đối thủ cạnh tranh có được những sản phẩm, dịch vụ hoặc phương pháp kinh doanh mới có thể tiêu diệt doanh nghiệp; 2) Sự tham lam, nếu chủ doanh nghiệp tin rằng, bằng cách tái cơ cấu, doanh nghiệp có thể loại bỏ sự cạnh tranh. Những ứng cử viên tốt nhất cho việc tái cơ cấu là những doanh nghiệp gặp phải những thay đổi lớn trong điều kiện cạnh tranh sau khi những quy định trong ngành được bãi bỏ, chẳng hạn như các công ty tài chính hay viễn thông. Tái cơ cấu liên quan đến việc tổ chức lại doanh nghiệp theo chiều ngang xoay quanh những quy trình quản lý cốt lõi liên chức năng để tìm cách tối đa hóa sự hài lòng của khách hàng. Ví dụ, trước đây việc phát triển sản phẩm mới được thực hiện ở các phòng ban khác nhau trong doanh nghiệp truyền thống (phòng marketing khi có một ý tưởng về sản phẩm mới, đưa ý tưởng đó đến phòng kỹ thuật, sau đó lại đưa đến phòng sản xuất...). Trong khi đó, ở một doanh nghiệp tái

có cấu thành công theo chiều ngang, một nhóm những người chủ chốt sẽ giải quyết tất cả những khía cạnh của việc phát triển sản phẩm, từ ý tưởng, đến sản xuất, cho đến việc tiếp thị sản phẩm, do vậy, loại bỏ sự quản lý theo tầng, quan liêu và lãng phí, đồng thời cung cấp sản phẩm tốt hơn, rẻ hơn cho người tiêu dùng.

#### 4. Tổ chức học tập

Tổ chức học tập là công cụ quản lý mới mẻ trong thế kỷ XX. Một tổ chức học tập là một doanh nghiệp để cao việc học tập liên tục, cá nhân làn tập thể và tin rằng, lợi thế cạnh tranh bắt nguồn từ việc học tập liên tục trong thời đại công nghệ thông tin hiện nay. Một tổ chức học tập dựa vào năm yếu tố cơ bản: Thứ nhất, một mô hình sinh thái mới bằng cách dẹp bỏ những cách tư duy cũ và sẵn sàng thay đổi. Thứ hai, là đạt được sự tinh thông cá nhân bằng cách cầu tiến và cởi mở với người khác và biết lắng nghe chứ không phải là chỉ bảo họ những gì cần phải làm. Thứ ba, là phát triển khả năng tư duy hệ thống hoặc hiểu rõ thực sự doanh nghiệp đang hoạt động như thế nào. Thứ tư, là phát triển một tầm nhìn chung, hoặc một chiến lược cho doanh nghiệp mà tất cả nhân viên của doanh nghiệp này đều chia sẻ. Thứ năm, và là điều quan trọng nhất, phản ánh để có được một đội ngũ học tập cùng nhau nhận ra được tầm nhìn chung và thực hiện chiến lược của doanh nghiệp. Năm yếu tố trên phải được gắn kết với nhau để tạo ra một tổ chức học tập.

### TÓM TẮT CHƯƠNG I

1. Kinh tế học quản lý đề cập tới việc áp dụng lý thuyết kinh tế và các công cụ phân tích trong khoa học ra quyết định để nghiên cứu cách thức một tổ chức có thể đạt được các mục tiêu hoặc mục đích của mình theo cách có hiệu quả nhất. Các lĩnh vực chức năng của quản trị kinh doanh như kế toán, tài chính, marketing, tổ chức nhân sự và các nghiệp tạo nên tầng môi trường cho quá trình ra quyết định quản lý.

2. Các doanh nghiệp tồn tại vì các nguồn lực kinh tế họ tạo ra trong quá trình sản xuất và phân phối mang lại lợi ích rất lớn cho người chủ, lao động và những người chủ sở hữu nguồn lực khác. Theo lý thuyết doanh nghiệp, mục tiêu chủ đạo của doanh nghiệp là tối đa hóa giá trị doanh nghiệp. Giá trị đó được xác định theo giá trị hiện tại của các khoản lợi nhuận dự tính trong tương lai của doanh nghiệp. Do doanh nghiệp thường ruyền phái đối mặt với những điều kiện ràng buộc về nguồn lực, pháp lý và các điều kiện ràng buộc khác, nên chúng ta có khái niệm sự tối ưu hóa trong ràng buộc. Mặc dù các doanh nghiệp hoạt động với mục đích khác nhau nhưng mục đích tối đa hóa giá trị sẽ giúp chúng ta hình dung hành vi doanh nghiệp được chính xác nhất.

3. Lợi nhuận kế toán bằng doanh thu của doanh nghiệp trừ đi chi phí hữu hình. Chi phí hữu hình là các khoản chi tiêu thực tế của doanh nghiệp. Lợi nhuận kinh tế là doanh thu trừ đi các khoản chi hữu hình và chi phí cơ hội tiềm án. Chi phí ẩn là giá trị

các yếu tố đầu vào do doanh nghiệp sở hữu và sử dụng trong quá trình sản xuất. Lợi nhuận kinh tế có thể hình thành từ một hoặc kết hợp các yếu tố sau: việc chấp nhận rủ ro, sự khác biệt do cá nhân, vị thế độc quyền, việc đưa ra sản phẩm đổi mới và hiệu quả quản trị. Lợi nhuận là dấu hiệu cho thấy sự phân bổ có hiệu quả các nguồn lực xã hội.

4 Các loại hình doanh nghiệp gồm có ba loại chính là doanh nghiệp một chủ sở hữu, doanh nghiệp chung vốn và doanh nghiệp cổ phần. Mỗi hình thức doanh nghiệp đều có lợi thế và hạn chế riêng. Một nền kinh tế thị trường luôn có sự tồn tại lẫn xen của các loại hình doanh nghiệp này.

## BÀI TẬP CHƯƠNG I

1.1. Nêu mối quan hệ giữa Kinh tế học quản lý với:

a) Kinh tế học vi mô và Kinh tế học vĩ mô?

b) Toán kinh tế và kinh tế lượng?

c) Các lĩnh vực Kế toán, Tài chính, Marketing, Nhân sự và sản xuất.

1.2. Lý thuyết doanh nghiệp có điểm gì khác với sự tối đa hóa lợi nhuận trong ngắn hạn? Tại sao lý thuyết doanh nghiệp được đặt cao hơn sự tối đa hóa lợi nhuận trong ngắn hạn?

1.3. Phân biệt sự khác nhau giữa tiến trình chỉ huy và tiến trình làm quyết định quản lý. Cho ví dụ minh họa trường hợp nhà quản lý phải tiến hành cả hai tiến trình này trong một tình huống cụ thể.

1.4. Trình bày khái niệm *Phân tích biến*. Cho ví dụ về cách phân tích này giúp ích cho nhà quản lý trong quá trình làm quyết định. Có hạn chế gì khi sử dụng cách phân tích này trong tình hình kinh doanh thực tế? Giải thích.

1.5. Cho các phương trình đường cầu dưới đây.

$$Q = 600 - 15P$$

và  $Q = 400 - 50P$

a) Xác định đường tổng doanh thu và đường doanh thu biên tương ứng của các phương trình đã cho.

b) Vẽ đường cầu, đường tổng doanh thu và đường doanh thu biên trên cùng một đồ thị.

c) Tính mức giá và mức sản lượng tối đa hóa doanh thu từ mỗi phương trình đường cầu đã cho. Chỉ ra trên hình vẽ các điểm tối đa hóa doanh thu từ mỗi đồ thị trên.

## Chương 2

# CẦU VÀ CO DẪN CỦA CẦU

### I. PHÂN TÍCH CẦU

#### 1. Định nghĩa

Nhu cầu hay lượng cầu cá nhân về một hàng hóa này sinh từ sự sẵn sàng và khả năng của người tiêu dùng để mua hàng hóa đó. Thuyết nhu cầu tiêu dùng cho rằng, lượng hàng hóa có nhu cầu (lượng cầu hay lượng được cầu - demanded quantity) là một hàm số của (hay phụ thuộc vào) giá của hàng hóa đó, thu nhập của người tiêu dùng và giá của hàng hóa liên quan, giá trong tương lai hay kỳ vọng về giá, thị hiếu của người tiêu dùng. Dưới dạng hàm số chúng ta có thể biểu thi  $Q_d$ , lượng cầu của một người đối với hàng X trong một thời kỳ là hàm của các biến nói trên như sau

$$Q_{dX} = f(P_X; I; P_Y; P_{X, \text{vong}}; T; \dots)$$

Trong hàm số trên, dấu của các biến độc lập có thể là âm hay dương, thể hiện quan hệ đồng biến hay nghịch biến với lượng cầu hàng hóa. Ví dụ, hệ số biến I là dương nếu hàng hóa này là hàng thông thường, là âm nếu hàng hóa này là hàng thứ cấp hay thiết yếu.

Nói chung, lượng cầu đối với hàng hóa, dịch vụ X trong một giai đoạn sẽ tăng lên khi giá của nó ( $P_X$ ) giảm xuống, khi thu nhập của người tiêu dùng (I) tăng, khi giá hàng bổ sung ( $P_Y$ ) giảm, khi giá hàng kỳ vọng trong tương lai ( $P_{X, \text{vong}}$ ) sẽ tăng, khi thị hiếu (T) đối với hàng hóa X tăng. Mặt khác, lượng cầu đối với hàng hóa X sẽ giảm khi có sự thay đổi ngược lại.

Khi phân tích cầu chúng ta tập trung vào nghiên cứu mối quan hệ trực tiếp giữa lượng cầu hàng hóa trong một đơn vị thời gian và giá của hàng hóa đó (tức là độc lập với các yếu tố khác có ảnh hưởng đến nhu cầu về hàng hóa đó). Như vậy, ta gọi cầu về một loại hàng hóa dịch vụ nào đó là quan hệ giữa số lượng cầu về loại hàng hóa dịch vụ đó và giá của chúng. Vậy, cầu hay cầu về một loại hàng hóa, dịch vụ về bản chất không phải là số lượng nhu cầu về hàng hóa, dịch vụ đó mà là một mối quan hệ. Mỗi quan hệ này thể hiện hành vi, ứng xử của người tiêu dùng hay người mua trước giá của hàng hóa đó. Mỗi quan hệ nghịch giữa giá của hàng hóa và lượng cầu trong một thời kỳ được gọi là luật cầu. Vì thế khi các nhân tố

khác thay đổi thì cả quan hệ này thay đổi hay là có sự dịch chuyển (tăng lên hay giảm xuống) của cầu. Theo quy ước ban đầu khi xây dựng hàm cầu, biến phụ thuộc (lượng cầu) đặt trên trục hoành, trong khi đó biến độc lập (giá) được đặt trên trục tung.

### 2. Biểu thị cầu

Người ta thường biểu thị cầu dưới dạng bảng, biểu thức đại số, hay đồ thị. Dưới dạng đồ thị thường biểu diễn trường hợp đơn giản khi đường cầu được coi là tuyến tính hay đường thẳng và luật cầu cho thấy có sự trượt dọc theo đường cầu khi gửi thay đổi.

Việc tìm hiểu tại sao hệ số góc của đường cầu hàng X, đường  $D_x$  có giá trị ám hay mối quan hệ nghịch biến giữa  $P_x$  và  $Q_{0x}$  không phải là khó. Khi  $P_x$  giảm, lượng cầu của một người dùng với hàng hóa ( $Q_{0x}$ ) sẽ tăng vì người đó sẽ chuyển việc tiêu dùng hàng hóa khác (giờ đã đắt hơn tương đối so với X) sang tiêu dùng hàng hóa X. Trường hợp này được gọi là *hiệu ứng thay thế*. Ngoài ra, khi giá của một hàng hóa giảm, người tiêu dùng có thể sẽ mua hàng hóa đó nhiều hơn với mức thu nhập hiện tại (tức thu nhập thực tế của người đó tăng lên). Trường hợp này được gọi là *hiệu ứng thu nhập*. Đường cầu độc xuồng, như chúng ta thường thấy, có được từ việc phân tích đường bằng quan và đường ngân sách theo lý thuyết về sự lựa chọn của người tiêu dùng. Nếu hàng hóa X là hàng thứ cấp, việc tăng thu nhập thực tế sẽ dẫn đến việc người tiêu dùng mua sản phẩm X ít đi. Như vậy, hiệu ứng thu nhập có thể sẽ ngược lại, trong khi hiệu ứng thay thế có thể vẫn đúng (tức là người tiêu dùng sẽ mua sản phẩm X nhiều hơn khi giá của nó giảm). Rất hiếm khi có trường hợp người tiêu dùng mua nhiều sản phẩm X đến mức hiệu ứng thu nhập ám thẳng thê hay áp đảo hiệu ứng thay thế dương khiên  $Q_{0x}$  sẽ giảm khi  $P_x$  giảm (khi đó đường cầu có thể có hệ số góc dương) hay sản phẩm X khi đó được gọi là *hang Giffen* (tên nhà kinh tế học Anh thế kỷ XIX).

Cần phân biệt giữa nguyên nhân làm cho đường cầu dịch chuyển (tăng hay sang phải và giảm hay sang trái) và ý nghĩa của việc cầu dịch chuyển. Cầu dịch chuyển có nghĩa là với mọi mức giá như trước lượng cầu nhiều hơn (dịch phải) hoặc ít hơn (dịch trái) so với trước. Cầu dịch chuyển xuất phát từ các nguyên nhân như: giá hàng bổ sung, thay thế; thu nhập; giá kỳ vọng; thuế; thị hiếu...

### 3. Cầu cá nhân và cầu thị trường

Đường cầu đối với một loại hàng hóa đơn giản chỉ là cộng lại đường cầu của tất cả người tiêu dùng trong thị trường đó. Nếu là hàng hóa cá nhân thuần túy (với hai thuộc tính là tranh giành và loại trừ) chúng ta cộng theo chiều ngang (hay hoành dō) các đường cầu cá nhân. Còn đối với hàng hóa công thuần túy (với hai thuộc tính

là không tranh giành và không loại trừ) thì chúng ta phải công theo chiều dọc hay theo chiều ngang (biểu thị độ sẵn lòng chi trả hay các mức giá mà các cá nhân sẽ trả cho việc sử dụng những số lượng hàng hóa được cầu).

#### 4. Cầu của một doanh nghiệp

Đường cầu đặt trước doanh nghiệp hay đường cầu ngược (ngược về quan hệ hạm - biến), là một vấn đề trung tâm của kinh tế quản lý. Cầu về hàng hóa mà một doanh nghiệp cụ thể phải đối mặt phụ thuộc vào quy mô của nhu cầu thị trường hay một ngành đối với hàng hóa đó, cấu trúc của ngành kinh doanh, và số lượng các doanh nghiệp trong ngành. Các cấu trúc thị trường như cạnh tranh hoàn hảo, cạnh tranh độc quyền, độc quyền nhóm, độc quyền thuận tự sẽ được xem xét trong các chương sau.

#### Hợp 2.1: NHU CẦU VỀ GẠO TRÂN CHÂU TẠI HÀ NỘI<sup>1</sup>

Sử dụng kỹ thuật phân tích hồi quy, phòng marketing của công ty HaproViNa đã ước lượng ham cầu gạo Trân Châu tại Hà Nội trong giai đoạn từ năm 1995 tới 2010 như sau:

$$Q_{DR} = 5,7 - 1,52P_N + 2,5N + 1,2I + 125P_M - 2,0D \quad (2.1)$$

Trong đó:

Q<sub>DR</sub>: Lượng gạo Trân Châu bán ra mỗi năm ở Hà Nội (1.000 bao; 1 bao = 5kg).

P<sub>N</sub>: Giá gạo Trân Châu (1.000 đ);

N: Dân số trong nội thành (1.000 người);

I: Thu nhập khả dụng trên đầu người (1.000.000 đồng);

P<sub>M</sub>: Giá mì tôm (1.000 đồng/gói; 1 gói 60 gram);

D - Biến giá, D = 1 nếu mùa nóng (tháng 4 đến tháng 9).

Hàm cầu ước lượng cho thấy: lượng cầu gạo Trân Châu mỗi năm giảm 1,52 ngàn bao khi giá tăng 1 ngàn đồng (P<sub>N</sub>); tăng 2,5 ngàn bao khi dân số nội thành (N) tăng 1 ngàn người; tăng 1,2 ngàn bao khi thu nhập thực tế tăng 1 triệu đồng; tăng 125 ngàn bao khi giá mì tôm tăng 1 ngàn đồng/gói và giảm 2 ngàn bao trong mùa nóng nực. Như vậy, đường cầu về gạo Trân Châu có hệ số góc âm và nó dịch chuyển sang phải khi có sự tăng lên trong dân số, thu nhập và giá mì tôm; và dịch chuyển sang trái nếu mùa nóng. Nhu cầu gạo Trân Châu tăng khi thu nhập tăng nên điều này chứng tỏ gạo Trân Châu là hàng thông thường. Vì Q<sub>DR</sub> tăng khi giá P<sub>M</sub> tăng và giảm khi giá P<sub>N</sub> giảm nên mì tôm là hàng thay thế cho gạo. Cuối cùng hệ số biến giá D là số ám phan ảnh hình hình tiêu thụ trong mùa lạnh so với mùa nóng nực.

<sup>1</sup> www.hapro.com.vn ngày 1/1/2010

Giá sỉ thay vào phương trình (2.1) các giá trị thực tế:  $N = 2.150$ ;  $I = 12,5$ ;  $P_N = 4$  trong năm 2010 và  $D = 0$  nếu là mùa lạnh, ta có:

$$Q_{DR} = 5.895,7 - 1,52PR \quad (2.2)$$

Phương trình cầu về gạo Trân Châu trong mùa nóng nực là:

$$Q_{DR} = 5.893,7 - 1,52PR \quad (2.3)$$

Bằng cách thay  $P_R = 90$ ,  $95$  và  $100$  ngàn đồng vào phương trình trên chúng ta có các giá trị  $Q_{DR}$  tương ứng là  $5.758,9$ ;  $5.751,3$  và  $5.743,7$  và ta sẽ vẽ được đường cầu về gạo Trân Châu trong mùa lạnh ( $D_2$  – hình 2.1). Đường cầu gạo Trân Châu trong mùa nóng nực sẽ là đường cầu  $D_1$  (hình 2.1) dịch chuyển sang bên trái 2 đơn vị (ngàn bao).

## II. PHÂN TÍCH ĐỘ CỐ DÃN CỦA CẦU

### 1. Độ cố dãn của cầu theo giá

Sự phản ứng của lượng cầu của một hàng hóa đối với sự thay đổi trong giá của nó là rất quan trọng đối với doanh nghiệp. Mỗi khi sự giảm giá hàng hóa sẽ làm tăng lượng hàng bán ra dù để tăng tổng doanh thu, nhưng cũng có thể việc hạ giá bán sẽ làm giảm tổng doanh thu của doanh nghiệp. Thông qua việc ảnh hưởng đến bán hàng, chính sách định giá của doanh nghiệp còn ảnh hưởng đến chi phí sản xuất, và do đó ảnh hưởng đến lợi nhuận của bản thân doanh nghiệp. Chúng ta cần phải tìm hiểu những cách đo lường sự phản ứng (cố dãn) trong lượng cầu về hàng hóa đối với sự thay đổi giá. Sau đây chúng ta sẽ tập trung nghiên cứu về cố dãn theo giá tại điểm, theo khoảng, và mối quan hệ giữa cố dãn theo giá và tổng doanh thu của doanh nghiệp; các nhân tố ảnh hưởng đến cố dãn của cầu theo giá và một số phép ước lượng trong thực tế.

#### 1.1. Cố dãn điểm của cầu theo giá

Cố dãn của cầu theo giá do lường mức thay đổi tính theo phần trăm của lượng cầu về một hàng hóa khi giá của nó thay đổi một phần trăm (giữ cố định tất cả các biến khác trong hàm cầu về hàng hóa đó), tức là:

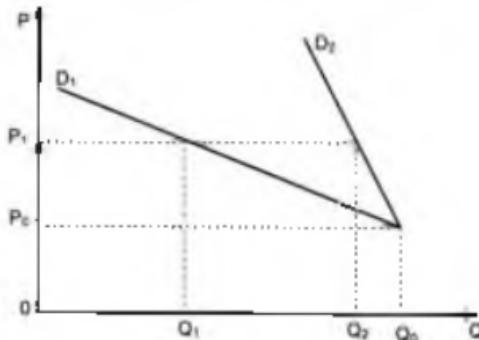
$$E_p = \frac{\%(\Delta Q / Q)}{\%(\Delta P / P)} \quad \text{Hay } E_p = \left( \frac{\Delta Q}{\Delta P} \right) \times \frac{P}{Q} \quad (2.4)$$

Vì giá và lượng cầu dịch chuyển ngược chiều nhau nên  $E_p$  mang giá trị âm. Phương trình (2.4) sẽ cho thấy cố dãn điểm của cầu theo giá hay cố dãn tại một điểm cho trước trên đường cầu.

Giá sỉ có đường cầu  $Q = 20 - 2P$ , chúng ta có thể vẽ đường cầu này trên đồ thị với các điểm cài trên trục tung (trục  $P$ ) và trục hoành (trục  $Q$ ) tương ứng là 10 và

20. Sau đó tính độ co dãn của cầu tại  $P = 8$  và  $Q = 4$ . Theo phương trình đường cầu đã cho ta tính được  $\frac{\partial Q}{\partial P} = -2$ , vì thế  $E_P = (-2) \times (8/4) = -4$ . Con số này cho biết khi giá tăng 1% thì lượng cầu về hàng hóa này giảm 4%. Tiếp tục tính độ co dãn của cầu tại điểm  $P = 2$  và  $Q = 16$ , ta có  $E_P = (-2) \times (2/16) = -0,25$ ; nói cách khác, tại điểm này (tại mức giá  $P = 2$ ), cứ tăng 1% giá thì giảm lượng cầu là 0,25%.

Tính toán trên cho thấy, co dãn của cầu theo giá thường khác nhau ở các điểm khác nhau trên đường cầu, vì hệ số góc ( $\Delta Q / \Delta P$ ) của đường cầu tuyến tính là hằng số nhưng  $P$  và  $Q$  thay đổi tại các điểm khác nhau trên đường cầu. Đối với một đường cầu tuyến tính, co dãn của cầu theo giá có một giá trị tuyệt đối (tức là  $|E_P|$ ) lớn hơn 1 (tức là đường cầu co dãn) phía trên điểm trung bình của đường cầu. Trong khi đó tại trung điểm  $|E_P| = 1$  (đường cầu co dãn một đơn vị) và tại bên dưới trung điểm thì  $|E_P| < 1$  (đường cầu không co dãn). Điều này có thể được kiểm tra bởi giá trị của  $E_P$  vừa tìm được ở trên với đường cầu đã cho. Tương tự, chúng ta cũng tính được co dãn của cầu về gạo Trần Châu của Hà Nội năm 2010 như sau: với phương trình đường cầu gạo Trần Châu (2.2) trong hộp 2.1 chúng ta có thể tính được co dãn theo giá tại  $P_R = 90$  và  $Q = 5.758,9$  là  $-0,0232$ .



Hình 2.1. Hai đường cầu có độ co dãn điểm ( $P_0$ ;  $Q_0$ ) khác nhau

Hình 2.1 cho thấy, trong hai đường cầu nói trên, đường cầu nào thoải hơn thì sẽ có độ co dãn lớn hơn tại điểm ( $P_0$ ;  $Q_0$ ) ban đầu.

### 1.2. Co dãn khoảng của cầu theo giá

Trong thực tế chúng ta thường đo lượng co dãn khoảng của cầu theo giá hay co dãn của cầu theo giá giữa hai điểm trên đường cầu nhiều hơn là co dãn điểm của cầu theo giá. Tuy nhiên, nếu sử dụng công thức (2.4) để tính độ co dãn khoảng của cầu theo giá, chúng ta sẽ thu được các kết quả khác nhau tùy theo việc cho giá tăng

hay giảm. Ví dụ: cùng thay đổi biến độ giá là 2 đơn vị nhưng nếu giá tăng từ 99 lên 101 thì mức thay đổi là xấp xỉ 2,02%; nhưng nếu giá giảm từ 101 xuống 99 thì mức thay đổi giá chỉ còn xấp xỉ là 1,98%. Vì thế với cùng mức thay đổi của lượng cầu tính theo phần trăm, chúng ta sẽ tính ra hai kết quả về độ co dãn của cầu theo khoảng số khác nhau giữa khi tăng khi giảm với hai mức giá cho trước. Để tránh trường hợp này, người ta quy ước, khi tính độ co dãn khoảng của cầu theo giá thì tính cho điểm trung bình giữa hai mức giá. Ví dụ: áp dụng với đường cầu  $Q = 20 - 2P$  với khoảng giá  $P = 2$  và  $P = 8$  sẽ cho ra hai kết quả khác nhau nếu tính cho mức giá tăng từ 2 lên 8 và mức giá giảm từ 8 xuống 2. Sau đó tính độ co dãn cho điểm trung bình giữa hai mức giá là  $P = (8 + 2)/2 = 5$  để có độ co dãn khoảng tính theo quy ước giữa hai khoảng giá  $P = 2$  và  $P = 8$ .

Khi xem xét hệ số co dãn của đường cầu thị trường về một hàng hóa theo giá, khái niệm hệ số co dãn được áp dụng đối với ca đường cầu cá nhân và những đường cầu của doanh nghiệp. Nói chung, hệ số co dãn của đường cầu theo giá mà một doanh nghiệp phải đối mặt (tức giá trị tuyệt đối của  $|E_p|$ ) lớn hơn hệ số co dãn của đường cầu thị trường tương ứng vì doanh nghiệp phải đương đầu với cạnh tranh từ các sản phẩm tương tự của doanh nghiệp cạnh tranh, trong khi có rất ít sản phẩm thay thế gần cho sản phẩm của ngành từ các ngành khác.

### *1.3. Hệ số co dãn theo giá, tổng doanh thu, doanh thu biên*

Hệ số co dãn của cầu theo giá, tổng doanh thu và doanh thu biên của doanh nghiệp có mối quan hệ chặt chẽ với nhau. Tổng doanh thu (TR) bằng giá (P) nhân với sản lượng (Q); trong khi doanh thu biên là mức thay đổi tổng doanh thu khi sản xuất hoặc bán thêm một đơn vị sản lượng. Vì thế khi giảm giá, tổng doanh thu sẽ tăng nếu cầu co dãn (tức là nếu  $|E_p| > 1$ ); TR không thay đổi nếu co dãn một đơn vị và TR giảm nếu cầu không co dãn. Trong một đường cầu tuyến tính, do những điểm phía bên trên điểm trung bình cầu là co dãn nên trong khoảng này TR sẽ tăng khi giảm giá (hay Q tăng) và bên dưới điểm trung bình TR sẽ giảm khi tiếp tục giảm giá (tiếp tục tăng Q) vì lúc đó cầu là không co dãn và TR sẽ đạt cực đại ứng với mức Q tại trung điểm đường cầu. Có thể thấy rõ mối quan hệ này khi có một đường cầu tuyến tính với đường doanh thu biên chia đôi khoảng chân trên trực hoành với gốc toa độ 0: MR dương khi TR tăng, MR = 0 khi TR cực đại và MR âm khi TR giảm xuống

Vì  $MR = \frac{d(PQ)}{d(Q)}$  nên theo định lý đạo hàm của một tích chúng ta có

$MR = P \left( 1 + \frac{1}{E_p} \right)$ . Theo công thức này, nếu cầu là co dãn hoàn toàn theo giá hay

trường hợp cạnh tranh hoàn hảo thì  $MR = P$ . Vì thế, công thức tổng quát trên cho thấy mối quan hệ giữa  $E_P$ ,  $TR$ ,  $MR$  và  $P$  được duy trì đối với cả doanh nghiệp và ngành kinh doanh dưới bất cứ cấu trúc thị trường nào.

#### 1.4. Những nhân tố ảnh hưởng đến co dãn của cầu theo giá

Co dãn của cầu theo giá đối với một hàng hóa phụ thuộc chủ yếu vào mức độ sẵn có của các hàng hóa thay thế cho hàng hóa đó và độ dài thời gian trong đó sự phản ứng về lượng với sự thay đổi trong giá được đo lường. Độ lớn của hệ số co dãn của cầu theo giá càng lớn, thì lượng hàng hóa thay thế cho hàng hóa đó càng giàn và nhiều. Ví dụ, cầu về thịt co dãn theo giá nhiều hơn cầu về muối ăn vì thịt có nhiều hàng hóa thay thế (cá, rồng,...) hơn so với muối. Nhìn chung, một hàng hóa được định nghĩa càng hẹp thì mức độ co dãn của cầu về hàng hóa đó càng lớn, bởi vì sẽ có nhiều hàng hóa thay thế hơn. Ví dụ, những hàng hóa đồng nhất về chất trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo có hệ số co dãn của cầu theo giá gần như vô cùng.

Hệ số co dãn của cầu theo giá càng lớn khi thời gian để người tiêu dùng có phản ứng với sự thay đổi giá của hàng hóa càng lâu vì sự phản ứng về mặt lượng trong dài hạn lớn hơn rất nhiều trong ngắn hạn.

Ti trọng trong tổng thu nhập của người tiêu dùng chỉ tiêu cho hàng hóa cũng là nhân tố ảnh hưởng đến co dãn của cầu theo giá. Nếu ti trọng ương thu nhập dành cho chỉ tiêu vào một loại hàng hóa càng nhỏ, thì độ co dãn của cầu theo giá cho hàng hóa đó càng nhỏ.

Trên góc độ quản lý khách hàng của nhà sản xuất, tác động của độ co dãn theo giá tới giá và số lượng cần được lưu ý. Nếu đường cầu cho sản phẩm càng co dãn theo giá thì mọi sự gia tăng trong cung ứng sẽ dẫn đến sự gia tăng nhiều hơn trong số lượng và sự giảm sút ít hơn trong mức giá và ngược lại.

#### 2. Độ co dãn của cầu theo giá chéo

Chúng ta có thể đo lường cầu về một loại hàng hóa X thay đổi khi giá của hàng hóa khác là Y thay đổi bằng hệ số co dãn của cầu theo giá chéo ( $E_{XY}$ ). Hệ số này được tính bằng tỉ lệ thay đổi tính theo phần trăm của lượng hàng X khi giá hàng Y thay đổi một phần trăm (giữ nguyên tất cả các nhân tố khác bao gồm cả giá hàng hóa X, thu nhập,...). Do sự khác nhau giữa hàm liên tục và hàm rời rạc theo kết quả thống kê nên chúng ta cũng cần phân biệt hệ số co dãn điểm và khoảng của cầu theo giá chéo.

Hệ số co dãn điểm theo giá chéo của cầu hàng X với giá hàng Y như sau:

$$E_{XY} = \frac{\%(\Delta Q_X / Q_X)}{\%(\Delta P_Y / P_Y)} = Q^*_{PY} \left( \frac{P_Y}{Q_X} \right) \quad (2.5)$$

Ví dụ, từ phương trình (2.1) chúng ta có thể tính độ co dãn chéo của cầu gạo Trần Châu ở Hà Nội theo giá mì tôm trong mùa lạnh tại  $P_X = 90$ ;  $N = 2150$ ;  $I = 12,5$ ;  $P_N = 4$  là:  $E_{XY} = 125x(4/5758,9) = 0,0864$ . Điều này có nghĩa là cứ 1% tăng trong giá mì tôm có thể dẫn đến 8,68% tăng trong nhu cầu về gạo Trần Châu của Hà Nội trong mùa lạnh năm 2010.

Co dãn khoáng của cầu theo giá chéo được tính theo công thức:

$$E_{XY} = \frac{(Q_{X2} - Q_{X1})(P_{Y2} + P_{Y1})}{(Q_{X1} + Q_{X2})(P_{Y2} - P_{Y1})} \quad (2.6)$$

(2.6) là công thức tính độ co dãn chéo tại điểm trung bình giữa hai mức giá và hai mức sản lượng tương ứng.

Dấu của hệ số co dãn chéo có sự khác nhau giữa hai hàng hóa thay thế hay bổ sung cho nhau. Nếu  $E_{XY}$  mang giá trị dương, hàng hóa X và Y là hàng thay thế bởi vì  $P_Y$  tăng dẫn đến  $Q_X$  tăng khi X thay thế cho Y trong tiêu dùng. Ngược lại,  $E_{XY}$  mang giá trị âm khi X và Y là hàng bổ sung. Giá trị tuyệt đối của  $E_{XY}$  do lường khái năng thay thế và bổ sung giữa X và Y. Ví dụ, nếu hệ số co dãn chéo của cà phê và chè tìm được lớn hơn hệ số co dãn chéo giữa cà phê và côla thì có nghĩa là chè thay thế cà phê tốt hơn côla. Cuối cùng nếu  $E_{XY} = 0$  thì hai hàng hóa X và Y là độc lập với nhau.

Hệ số co dãn của cầu theo giá chéo là một khái niệm rất quan trọng trong khi ra quyết định quản lý. Các doanh nghiệp có thể sử dụng khái niệm này để do lường ảnh hưởng của sự thay đổi giá của một hàng hóa đối với cầu về các hàng hóa liên quan cũng do doanh nghiệp bán. Đặc biệt trong trường hợp có một sêri sản phẩm mới có thể làm tồn kho sêri cũ về hàng hóa đó tăng lên nhanh chóng. Ví dụ: một nhà sản xuất dạo cao có thể sử dụng hệ số co dãn của cầu theo giá chéo để do lường mức tăng trong nhu cầu về lưỡi dao cao nếu doanh nghiệp giảm giá dao cao, thậm chí phát không cho khách hàng nếu hệ số này quá lớn. Trong lịch sử, hàng dầu "Con sò" trước đây đã từng phát không đèn dầu cho nông dân Việt Nam để có thể chen chân được vào thị trường và bán được nhiều dầu hỏa hơn.

Hệ số co dãn của cầu theo giá chéo có giá trị dương lớn thường được sử dụng để xác định một ngành vi mô cho biết trong thị trường có rất nhiều các loại hàng hóa giống nhau. Khái niệm này thường được sử dụng khi các tòa án kinh tế xét xử các vụ án về chống độc quyền kinh doanh. Hệ số co dãn chéo cũng có thể sử dụng trong lĩnh vực thuế quan khi phải xác định một loại hàng nào đó là hàng nội hay hàng ngoại (ví dụ như ô tô: khi nó sử dụng 50% bộ phận được sản xuất trong nước và chỉ có 50% bộ phận được nhập ngoại). Sự thay thế giữa các hàng hóa dịch vụ nội địa và nước ngoài đã đạt đến mức độ cao trên thế giới ngày nay, và được dự đoán sẽ tiếp tục tăng mạnh trong tương lai. Nhiều nước hiện nay đã có đạo luật ghi

nhận, trong đó yêu cầu tất cả các loại ôtô đem bán trên đất nước họ phải để các bộ phận của chiếc xe đó là nội địa hoặc nước ngoài.

### 3. Độ co dãn của cầu theo thu nhập

Thu nhập của người tiêu dùng là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến nhu cầu về một loại hàng hóa, dịch vụ. Khi thu nhập thay đổi và giữ nguyên các nhân tố khác trong hàm nhu cầu thì ở mọi mức giá như trước số lượng được cầu về hàng hóa đó sẽ thay đổi, ta có sự dịch chuyển của cả đường cầu. Sử dụng hệ số co dãn của cầu theo thu nhập ( $E_I$ ) cho thấy mức thay đổi trong lượng cầu về một hàng hóa khi thu nhập thay đổi một phần trăm, giữ nguyên các yếu tố khác trong hàm cầu. Hệ số co dãn của cầu theo thu nhập được tính như sau:

$$E_I = \left( \frac{\Delta Q}{Q} \right) / \left( \frac{\Delta I}{I} \right) = \left( \frac{\Delta Q}{\Delta I} \right) \left( \frac{I}{Q} \right)$$

Trong phương trình (2.1) thì giá trị của  $(\Delta Q/\Delta I)$  là hệ số ước lượng của  $I$  trong phương trình. Vì thế khi thay vào phương trình (2.1) giá trị thực tế của  $N = 2150$ ;  $I = 12,5$ ;  $P_N = 4$ ;  $P = 90$  trong năm 2010 và  $D = 0$  nếu là mùa lạnh, ta có  $Q = 5758,9$  và  $(\Delta Q/\Delta I) = 1,2$  nên hệ số co dãn của cầu gạo Trân Châu theo thu nhập trong mùa lạnh là  $E_I = 1,2 \times (12,5/5758,9) = 0,0026$ . Nghĩa là khi thu nhập tăng 10% thì sẽ dẫn đến nhu cầu về gạo Trân Châu chỉ tăng 0,026%.

Chúng ta cũng có thể tính co dãn của cầu theo thu nhập trong khoảng với số liệu thống kê rời rạc. Hệ số này dùng trung bình cộng của các mức thu nhập cũ và mới và trung bình cộng của các lượng cầu cũ và mới. Công thức này được viết gọn như sau:

$$E_I = (Q_2 - Q_1) \times (I_2 + I_1) / (Q_1 + Q_2) \times (I_2 - I_1)$$

Đối với hầu hết các hàng hóa, sự tăng lên trong thu nhập sẽ dẫn đến sự tăng lên trong nhu cầu hàng hóa, tức là  $(\Delta Q/\Delta I)$  có giá trị dương, do vậy  $E_I$  cũng mang giá trị dương. Hàng hóa này gọi là hàng thông thường. Hàng thiết yếu như thực phẩm, quần áo, nhà ở có  $E_I$  mang giá trị dương nhưng rất thấp (giữa 0 và 1) thi gọi là hàng thiết yếu Y. Té, giáo dục, giá trị là nhóm hàng xa xỉ có  $E_I$  lớn hơn 1 rất nhiều. Tuy nhiên, có một số loại hàng hóa được phân nhóm hẹp và không dắt, trong đó người tiêu dùng mua ít đi khi thu nhập tăng, đối với loại hàng hóa này  $E_I$  có giá trị âm và hàng hóa này được gọi là hàng thứ cấp.

Trong thực tế, co dãn của cầu theo thu nhập không được đo lường rõ ràng và chính xác như co dãn của cầu theo giá. Trước hết, các khái niệm khác nhau về thu nhập có thể được sử dụng để đo lường: GNP, thu nhập quốc dân, thu nhập cá nhân, thu nhập cá nhân khả dụng. Quan trọng hơn, một hàng hóa có thể là hàng thông thường đối với một người ở một mức thu nhập nhưng lại là hàng thứ cấp đối với một người ở một mức thu nhập khác. Tuy nhiên, khái niệm này rất hữu ích đối với mỗi

b) doanh nghiệp để ước lượng và dự báo cầu chung về hàng hóa họ bán trên thị trường và đối với mỗi khoảng thu nhập cụ thể của khách hàng.

Trong các điều kiện kinh tế khác nhau, ví dụ nhu cầu về một hàng hóa với hệ số co dãn theo thu nhập thấp sẽ không bị ảnh hưởng lớn (tức không biến động nhiều) khi nền kinh tế lâm vào suy thoái hay sang thời kỳ phát đạt. Trong khi đó với hàng hóa xa xỉ, nhu cầu của nó lại biến động mạnh khi các điều kiện kinh tế thay đổi.

Hệ số co dãn của cầu theo thu nhập còn có ý nghĩa quan trọng đối với doanh nghiệp trong việc phân đoạn và lựa chọn thị trường mục tiêu, đồng thời xác định phương tiện truyền thông phù hợp cho chiến dịch khuếch trương để tiếp cận khách hàng mục tiêu.

### III. SỬ DỤNG CÁC HỆ SỐ CO DÃN CỦA CẦU TRONG VIỆC RA QUYẾT ĐỊNH QUẢN LÝ

Trong số các nhân tố ảnh hưởng đến nhu cầu khách hàng có một số nhân tố doanh nghiệp có thể kiểm soát được như đặt giá sản phẩm, quyết định chi phí quảng cáo, chất lượng sản phẩm dịch vụ khách hàng nhưng doanh nghiệp lại không thể kiểm soát được mức độ và sự tăng trưởng thu nhập của người tiêu dùng, kỳ vọng giá của người tiêu dùng, quyết định giá của đối thủ cạnh tranh và chi tiêu của đối thủ cạnh tranh cho quảng cáo...

Doanh nghiệp có thể ước lượng hệ số co dãn của cầu theo tất cả các yếu tố hay các biến có ảnh hưởng đến nhu cầu về hàng hóa mà họ bán. Doanh nghiệp cần ước lượng hệ số co dãn này để xác định các chính sách hoạt động tối ưu và phương thức hiệu quả nhất để đối phó với các chính sách của đối thủ cạnh tranh. Nếu nhu cầu về hàng hóa là không co dãn theo giá, doanh nghiệp sẽ không muốn giảm giá vì điều đó có thể làm giảm tổng doanh thu, tăng tổng chi phí và doanh nghiệp phải đổi mới với lợi nhuận thấp hơn. Còn nếu co dãn của doanh thu theo quảng cáo mang giá trị dương và cao hơn so với chi tiêu cho kiểm soát chất lượng và dịch vụ khách hàng, thì doanh nghiệp muốn lập trung nỗ lực tăng doanh số vào quảng cáo hơn là tập trung vào kiểm soát và chất lượng dịch vụ khách hàng.

Đối với các biến ngoài tầm kiểm soát của doanh nghiệp cũng có ý nghĩa quan trọng trong việc giúp doanh nghiệp đối phó hiệu quả với các chính sách của đối thủ cạnh tranh và để hoạch định chiến lược tối nhất. Nếu hệ số co dãn theo giá chéo của cầu sản phẩm với giá của sản phẩm cạnh tranh là lớn, doanh nghiệp sẽ phản ứng nhanh chóng với việc giảm giá của đối thủ cạnh tranh này, nếu họ không muốn mất một số lượng lớn doanh số. Hoặc họ phải tính toán kỹ lưỡng trước khi giảm giá để khỏi lôi kéo doanh nghiệp cạnh tranh vào cuộc chiến giá. Trong trường hợp hệ số co dãn theo thu nhập của sản phẩm sản xuất là rất thấp, các nhà

quản lý sẽ nhận thấy doanh nghiệp sẽ không được lợi nhiều từ việc thu nhập của dân chúng tăng lên và doanh nghiệp muốn cải tiến chất lượng sản phẩm của họ hoặc chuyển sang nhóm sản phẩm mới với nhu cầu có dân theo thu nhập nhiều hơn.

Việc nghiên cứu tình huống trong hộp 2.2 sẽ đưa ra một cái nhìn cụ thể hơn về vấn đề sử dụng các hệ số có dân của cầu trong quản lý.

#### Hộp 2.2: HỆ SỐ CÓ DÂN CỦA CẦU CÀ PHÊ MÈ TRANG VINA

Hàm cầu về loại cà phê hòa tan thử nghiệm nhãn hiệu Chồn Hương 007 mà công ty Mè Trang Vina đưa vào thị trường Mỹ và ước lượng theo bảng ANOVA (bảng 2.1) như sau:

$$Q_x = 2,0 - 3,0P_x + 2,0P_y + 0,8I - 0,6P_s + 1,2A + 0,5D$$

Trong đó:  
 Q<sub>x</sub>: số lượng của cà phê nhãn hiệu Chồn Hương 007 tính theo  
 triệu hộp/năm (độp 250 gram);  
 P<sub>x</sub>: giá cà phê Chồn Hương 007 tính theo \$/hộp;  
 I: thu nhập khả dụng cá nhân tính theo triệu \$/năm;  
 P<sub>y</sub>: giá cà phê Trung Nguyên tính theo \$/hộp;  
 P<sub>s</sub>: giá của đường tính theo \$/kg;  
 A: chi phí quảng cáo tính theo triệu \$/năm.  
 D = 1 nếu mùa khô

Giả sử mùa khô năm 2011 có các số liệu từ phòng kế hoạch kinh doanh của doanh nghiệp dự kiến như sau: P<sub>x</sub> = 2,0; P<sub>y</sub> = 2,0; I = 2,4 triệu; P<sub>s</sub> = 0,5; A = 1,5.

Bảng 2.1. Bảng ANOVA

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	2,0	1,0	2,0			
P <sub>x</sub>	-3,0	1,0	-3,0			
P <sub>y</sub>	2,0	1,0	2,0			
I	0,8	0,4	2,0			
P <sub>s</sub>	-0,6	0,3	-2,0			
A	1,2	0,6	2,0			
D	0,5	0,2	2,5			

Thay các giá trị trên chúng ta tính được

$$Q_x = 2,0 - 3,0 \times (2,0) + 2,0 \times (2,0) + 0,8 \times (2,4) - 0,6 \times (0,5) + 1,2 \times (1,5) + 0,5 \times (1,0)$$

$$Q_x = 3,92$$

Nhu cầu, năm nay M&T Trang Vina có thể bán được 3,92 triệu hộp cà phê nhãn hiệu Chồn Hương 007. Công ty có thể sử dụng các thông tin trên để tìm hệ số cơ dãn của cầu với cà phê Chồn Hương 007 theo giá, thu nhập, giá của cà phê cạnh tranh Trung Nguyên, giá của đường và chi phí quảng cáo, như vậy:

$$E_p = -3,0 \times (2/3,92) = -1,5306$$

$$E_{XV} = 2,0 \times (2/3,92) = 1,0204$$

$$E_i = 0,8 \times (2,4/3,92) = 0,4898$$

$$E_{x_5} = -0,6 \times (0,5/3,92) = -0,0766$$

$$E_A = 1,2 \times (1,5/3,92) = 0,4592$$

Sau đó công ty có thể sử dụng các hệ số cơ dãn này để dự báo nhu cầu cà phê nhãn hiệu Chồn Hương 007 trong năm tới. Ví dụ, trong năm tới Công ty có ý định tăng giá cà phê 5%; chi phí quảng cáo tăng 12%; công ty kỳ vọng rằng thu nhập khả dụng cá nhân của khách hàng tăng 6%;  $P_Y$  tăng 7%; và  $P_S$  giảm 8%. Sử dụng mức doanh số bằng 3,92 triệu hộp trong năm nay, các hệ số cơ dãn tính được như trên, các chính sách dự định của công ty trong năm tới, và kỳ vọng của công ty về sự thay đổi của các biến khác như trên, công ty có thể tính  $Q_X$  của họ trong năm tới như sau:

$$\begin{aligned} Q_X &= 3,92 + 3,92 \times (5\%) \times (-1,5306) + 3,92 \times (7\%) \times (1,0204) + 3,92 \times (6\%) \times \\ &(0,4898) + 3,92 \times (8\%) \times (-0,0766) + 3,92 \times (12\%) \times (0,4592) \\ &= 3,92 + 3,92 \times (0,05) \times (-1,5306) + 3,92 \times (0,07) \times (1,0204) + 3,92 \times (0,06) \\ &\times (0,4898) + 3,92 \times (0,08) \times (-0,0766) + 3,92 \times (0,12) \times (0,4592) \\ &= 4,2552 \text{ triệu hộp} \end{aligned}$$

Công ty có thể sử dụng thông tin này để xác định rằng họ có thể bán 3,92 triệu hộp của họ trong năm tới (bảng năm nay) bằng cách tăng giá lên 10,58% với doanh thu là 8,6699 triệu.

## TÓM TẮT CHƯƠNG 2

1. Nhu cầu về sản phẩm mà một doanh nghiệp đổi mới phụ thuộc vào nhu cầu thị trường hay nhu cầu của ngành về hàng hóa đó, trong khi đó nhu cầu của thị trường lại là tổng nhu cầu về hàng hóa của những người tiêu dùng cá nhân trên thị trường. Nhu cầu về mỗi sản phẩm của doanh nghiệp phụ thuộc vào giá của hàng hóa, quy mô hay số lượng người tiêu dùng của thị trường, giá của hàng hóa liên quan, thi hiếu, kỳ vọng về giá, nỗ lực xúc tiến bán hàng của doanh nghiệp, ...

2. Hệ số cơ dãn của cầu theo giá ( $E_p$ ) do lượng mức thay đổi tính theo phần trăm của lượng cầu khi mức giá thay đổi một phần trăm, khi cố định các nhân tố khác. Chúng ta có thể tính được cơ dãn điểm trên đường cầu hoặc hệ số cơ dãn khoẳng cửa

cầu theo giá. Doanh thu của doanh nghiệp sẽ tăng trong trường hợp giảm giá nếu cầu là có dân theo giá và sẽ giảm khi giảm giá nếu cầu là không có dân theo giá. Hệ số có dân của cầu càng lớn về lý thuyết nói, khả năng sẵn có của các hàng hóa thay thế đối với hàng hóa đó càng nhiều, và thời gian để người tiêu dùng phản ứng về lượng cầu đổi với sự thay đổi của giá càng lớn. Hệ số có dân của cầu (theo thu nhập ( $E$ )) do lượng mức thay đổi tính theo phần trăm của lượng cầu về hàng hóa khi thu nhập của người tiêu dùng thay đổi 1%, giữ nguyên các nhân tố khác. Hệ số có dân chéo của cầu theo giá của hàng bổ sung hay thay thế ( $E_{xt}$ ) do lượng mức thay đổi tính theo phần trăm của lượng cầu hàng hóa khi mức giá của hàng bổ sung hay thay thế tăng 1%, giữ nguyên các nhân tố khác.

3. Khi phân tích nhu cầu, doanh nghiệp trước hết phải xác định được tại cả các biến có thể có ảnh hưởng đến nhu cầu về hàng hóa mà doanh nghiệp bán. Bằng việc sử dụng phân tích hồi quy, doanh nghiệp có thể có được dữ báo tin cậy về ảnh hưởng của những thay đổi trong từng biến này đối với nhu cầu hàng hóa mà mình phải đối mặt và ra các quyết định quản lý lựa chọn theo chiến lược mà họ đặt ra.

## BÀI TẬP CHƯƠNG 2

2.1. Giải thích sự khác nhau giữa có dân điểm và có dân khoảng của cầu. Có vấn đề gì này sinh khi tính độ có dân khoảng và người ta xử lý vấn đề này như thế nào? Trong thực tế thì có dân khoảng có phải là khái niệm hữu dụng hơn không? Tại sao?

2.2. Trong mỗi tình huống dưới đây cho biết cầu là có dân, không có dân, có dân một đơn vị (nhớ rằng không phải khi nào cũng xác định được với các thông tin đó):

a) Suy giảm đột ngột trong cung dẫn đến tăng giá 20% khiến cho số lượng được cầu từ 90000 đ/v giảm tới 20000 đ/v.

b) 4% tăng trong giá xăng khiến tổng doanh thu tăng 4%.

c) Giá của máy tính giảm từ 750 xuống còn 550 và số lượng được cầu tăng từ 400 đ/v tới 600 đ/v.

d) Bưu điện tăng giá một con tem từ 0,20 tới 0,42 nhưng tổng doanh thu không đổi.

e) Giá của một loại mì tôm tăng gấp đôi từ 4000đ/tới 8000đ nhưng số lượng được mua không đổi.

f) Một sự giảm trong cầu về áo khoác làm cho giá giảm từ 35 tới 25 và số lượng mua giảm từ 1,0 triệu xuống còn 0,8 triệu

**2.3. Hàm cầu về loại cà phê nhân hiệu X mà công ty *Thúy An Vinh* đưa ra thị trường và uốc lượng được nhu bằng ANOVA (bảng 21). Trong đó:  $Q_X$  là lượng bán của cà phê nhân hiệu X tính theo triệu kg/năm;  $P_X$  là giá cà phê X tính theo ngàn đồng/kg;  $I$  là thu nhập khả dụng tính theo tì đồng/năm;  $P_Y$  là giá cà phê cạnh tranh tính ngàn đồng/kg;  $P_S$  là giá của đường tính theo ngàn đồng/kg;  $A$  là chi phí quảng cáo tính theo triệu đồng/năm. Giá sử  $I = 2,4$ ;  $P_Y = 2$ ;  $P_S = 0,5$ ;  $A = 1,5$ .**

- a) Hãy viết phương trình cầu về cà phê X theo giá.
- b) Tính độ co dãn của cầu theo các nhân tố biết  $P_X = 2$ ;
- c) Giá sử trong năm tới công ty có ý định tăng giá 5% và chi phí quảng cáo tăng 12% và giá sủ kỳ vọng thu nhập cà nhân tăng 6%;  $P_Y$  tăng 7%;  $P_S$  giảm 8%. Dự báo mức cầu cà phê X mùa khô năm tới.
- d) Do công ty chưa điều chỉnh nguồn thu nguyên liệu thích ứng với mức sản lượng tăng lên nên bộ phận bán hàng đề nghị tăng giá nhằm mục tiêu tăng doanh thu. Tính mức % tăng giá và mức doanh thu đạt được trong mùa khô năm tới.

**2.4. Theo tính toán của Hiệp hội Giấy da Việt Nam thì co dãn theo giá của cầu về giấy ở Việt Nam trong năm 2011 là -0,7 và co dãn theo thu nhập là 0,9.**

- a) Theo ban công ty giấy *Thượng Đỉnh* có nên cắt giảm giá để tăng doanh thu không? Tại sao?
  - b) Điều gì sẽ xảy ra đối với tổng lượng giấy bán được ở Việt Nam nếu thu nhập của dân chúng tăng 10%?
- 2.5. Đường cầu về ghế mây đan của hãng *Sóng Hà Vinh* cho bởi phương trình sau:  $Q = 1000 - 10P$ .**
- a) Bao nhiêu đơn vị sản lượng được bán ở mức  $P = 10$ ?
  - b) Khi giá  $P = 35$ , tính tổng doanh thu và doanh thu biên ở mức giá này? Co dãn điểm của cầu ở mức giá này là bao nhiêu?
  - c) Khi giá giảm xuống 30 thì tổng doanh thu, doanh thu biên và co dãn điểm theo giá lúc này tăng hay giảm so với cầu (b)? Giải thích.
  - d) Không tính toán, hãy cho biết ở mức giá nào co dãn điểm của cầu bằng một đơn vị? Giải thích

## Chương 3

# ƯỚC LƯỢNG VÀ DỰ BÁO CẦU

## I. CÁC PHƯƠNG PHÁP MARKETING DÙNG ĐỂ ƯỚC LƯỢNG CẦU

Ngoài phương pháp phân tích hồi quy, là phương pháp hữu ích và thông dụng nhất dùng để ước lượng nhu cầu, phương pháp nghiên cứu marketing cũng được sử dụng phổ biến. Trong phương pháp này phải kể đến các phương pháp khảo sát khách hàng, thử nghiệm khách hàng, và thử nghiệm thị trường.

### 1. Khảo sát khách hàng và nghiên cứu quan sát

Khảo sát khách hàng là việc phỏng vấn một mẫu khách hàng về phản ứng của họ đối với những thay đổi cụ thể trong giá hàng, thu nhập, giá của hàng hóa bổ sung, thay thế, chi phí quảng cáo và các yếu tố quyết định khác ảnh hưởng đến nhu cầu. Thực hiện phương pháp này một cách đơn giản là việc gặp và phỏng vấn người mua tại nơi bán hàng, hoặc thực hiện các cuộc điều tra phúc tạp đối với một mẫu khách hàng đại diện được xây dựng cẩn thận từ khâu chuẩn bị bởi các nhân viên chuyên nghiệp.

Mặc dù, về mặt lý thuyết, bảng câu hỏi thăm dò có thể cung cấp rất nhiều thông tin hữu ích cho doanh nghiệp nhưng trên thực tế, chúng thường bị sai lệch vì khách hàng có thể không muốn hoặc khó đưa ra câu trả lời chính xác. Trong khi đó, chi phí cho những cuộc khảo sát khách hàng với những phân tích chi tiết, kỹ lưỡng thường khá tốn kém.

Vì những hạn chế, khó khăn của phương pháp khảo sát khách hàng, nhiều doanh nghiệp sử dụng kèm theo hoặc thay thế bằng phương pháp "nghiên cứu quan sát". Đây là phương pháp thu thập ý kiến người tiêu dùng bằng cách theo dõi quá trình mua và sử dụng hàng hóa. Nghiên cứu quan sát dựa vào các camera quan sát hoặc máy đếm mã vạch tại các cửa hàng ngày nay cho phép các doanh nghiệp có thể biết được một lượng lớn hàng hóa được bán như thế nào, hiệu quả của quảng cáo, cũng như các đối tượng xem tivi.

Tuy nhiên, nghiên cứu quan sát không thay thế hoàn toàn cho việc khảo sát khách hàng. Bởi khi khảo sát khách hàng là công cụ duy nhất để thu thập thông tin về phản ứng có thể có của khách hàng. Ví dụ, trong trường hợp đưa ra sản phẩm mới hay cải biến sản phẩm mới trên thị trường cũ, hay điều tra những thay đổi

trong thị hiếu, và sở thích người tiêu dùng và trong việc xác định kỳ vọng của họ về giá và điều kiện kinh doanh trong tương lai thì việc hỏi trực tiếp khách hàng là nguồn thông tin duy nhất cho doanh nghiệp

### HỘP 3.1: SỰ PHÁT TRIỂN CỦA MUA HÀNG TẠI NHÀ QUA TIVI. NGÀNH BÁN LẺ ĐÃ THỰC SỰ KHẮC TRƯỚC<sup>2</sup>

Những thành tựu công nghệ không linh kết hợp với hoạt động truyền thông ngày nay đã cho ra đời những thế hệ tích hợp với chức năng điện thoại di động, internet, máy tính cá nhân, định vị toàn cầu... khiêm cho việc mua hàng tại nhà qua tivi đã trở thành ngành công nghiệp có doanh số hàng tỷ đồng mỗi năm với tốc độ tăng trưởng hàng năm lên đến 20% ở nhiều nước. Những người mua hàng tại nhà thường là lớp trẻ, thành đạt, được giáo dục tốt hơn, có nhiều tiền hơn và quan tâm đến kiểu dáng nhiều hơn trước đây. Mặc dù không thể thay thế hoàn toàn việc đi mua hàng tại các cửa hàng, do thói quen của khách hàng coi các cửa hàng nhỏ như một nơi giải trí, gặp gỡ bạn bè... Tuy nhiên, với những ưu thế vượt trội và nguyên tắc nền tảng cho bán hàng tại nhà qua tivi ngày nay như: Thứ nhất, làm cho hàng hóa trở nên đặc biệt, số lượng có hạn, và chỉ bán hàng thông qua tivi. Thứ hai, mô tả một số tính hưởng, ví dụ luyện tập với một người mẫu xinh đẹp với các số đo cực chuẩn, mà lại để hàng hóa được sử dụng hữu hiệu. Thứ ba, dùng những người nổi tiếng để tăng thêm sự hấp dẫn của những hàng hóa không dài bên như dầu gội hoặc mỹ phẩm... Với những đột phá mới trong công nghệ truyền dẫn dữ liệu số và vệ tinh, các doanh nghiệp quảng cáo qua truyền hình ngày nay có thể hướng những người xem đến các mã vùng và những lối sống cụ thể

## 2. Thử nghiệm khách hàng

Một cách khác để ước lượng nhu cầu đó là thử nghiệm khách hàng. Đây là thí nghiệm trong phòng lab mà ở đó những người tham gia được nhận một số tiền và được yêu cầu tiêu số tiền đó trong một cửa hàng mô phỏng để theo dõi xem họ phản ứng như thế nào với những thay đổi về giá, bao gói hàng hóa, trưng bày, giá của hàng hóa cạnh tranh và các yếu tố khác ảnh hưởng đến nhu cầu. Những người tham gia vào cuộc thử nghiệm có thể được lựa chọn để đảm bảo tính đại diện tốt nhất cho những đặc điểm kinh tế - xã hội của thị trường mà doanh nghiệp đang nghiên cứu. Những người tham gia được khuyến khích mua những hàng hóa họ cảm nhận bởi vì họ sẽ được phép sở hữu và đem về những món hàng họ mua. Như vậy, thử nghiệm khách hàng mang tính thực tế cao hơn khảo sát khách hàng, vì có thể kiểm soát được điều kiện môi trường, phương pháp thử nghiệm khách hàng còn tránh được những cái bẫy của thử nghiệm thị trường thực tế trong đó việc thử nghiệm có thể bị dỗ vở do những yếu tố không liên quan.

<sup>2</sup> "Ngành bán lẻ sẽ không bao giờ như trước nữa" Business Week, 26/07/2009.

Tuy nhiên, thử nghiệm khách hàng cũng có những hạn chế nhất định: Trước hết, kết quả đó bị nghi ngờ vì những người tham gia biết rằng họ đang ở trong hoàn cảnh nhân tạo và họ đang bị quan sát. Do đó, họ không thích hành động bình thường, hoặc hơi thái quá so với những gì họ làm trong đời sống thực tế. Hơn nữa, mẫu khách hàng lại nhỏ, vì chi phí tốn kém, điều này khiến cho việc suy luận thống kê từ cỡ mẫu như vậy đem lại rủi ro lớn. Mặc dù vậy, thử nghiệm khách hàng vẫn là kênh cung cấp thông tin về nhu cầu hàng hóa mà doanh nghiệp cung ứng, đặc biệt khi thử nghiệm khách hàng được kết hợp với khảo sát khách hàng.

### 3. Thử nghiệm thị trường

Thử nghiệm thị trường khác với thử nghiệm khách hàng là được tiến hành trên thị trường thực. Một trong những phương pháp thử nghiệm thị trường là việc sử dụng các số liệu thống kê hoặc khảo sát thị trường ghi lại những phản ứng khác nhau của người tiêu dùng trước sự thay đổi của giá, kiêu xúc tiền, bao bì sản phẩm. Từ những kết quả thu được, doanh nghiệp có thể xác định được tuổi, giới tính, trình độ, thu nhập, quy mô gia đình... đối với nhu cầu về hàng hóa. Một phương pháp khác, thông qua việc doanh nghiệp thay đổi từng yếu tố quyết định đến nhu cầu, mỗi yếu tố một lần, dưới sự kiểm soát của doanh nghiệp trong một thị trường cụ thể theo thời gian và ghi lại những phản ứng của khách hàng.

Thử nghiệm thị trường có ưu điểm là cuộc thử nghiệm có thể tiến hành trên quy mô lớn để đảm bảo tính xác thực của các kết quả và những người tiêu dùng không biết được rằng họ đang nằm trong một chương trình thử nghiệm. Tuy nhiên, nó cũng có hạn chế là Để giảm chi phí nhiều khi doanh nghiệp lại phải tiến hành trên quy mô nhỏ và trong thời gian ngắn, điều này lại dẫn đến mẫu thuần khi suy luận thống kê cho toàn bộ thị trường và trong thời gian dài. Những yếu tố ngoại sinh doanh nghiệp không kiểm soát nổi nhiều khi lại làm sai lệch nghiêm trọng những kết quả như định công, thời tiết xấu bất thường... hay các đối thủ cạnh tranh lợi dụng phà hoại hay thu thập thông tin về doanh nghiệp, sản phẩm. Doanh nghiệp cũng có thể mất vĩnh viễn những khách hàng của mình trong thời gian tăng giá ở mức cao trên thị trường thử nghiệm của mình.

Tuy nhiên, sử dụng thử nghiệm thị trường vẫn sẽ rất hữu ích cho các doanh nghiệp trong việc xác định chiến lược định giá tối ưu, thử nghiệm bao bì đóng gói, chiến dịch khuếch trương, thay đổi chất lượng hàng hóa, giới thiệu hàng hóa trong đó không có dữ liệu nào khác. Thử nghiệm thị trường cũng hữu ích trong việc xác minh kết quả của những phương pháp thống kê khác được sử dụng để ước lượng nhu cầu và cung cấp những dữ liệu cần cho các phương pháp thống kê khác để ước lượng nhu cầu.

## II. SỬ DỤNG PHÂN TÍCH HỒI QUY ƯỚC LƯỢNG CẦU

### 1. Giới thiệu về phân tích hồi quy

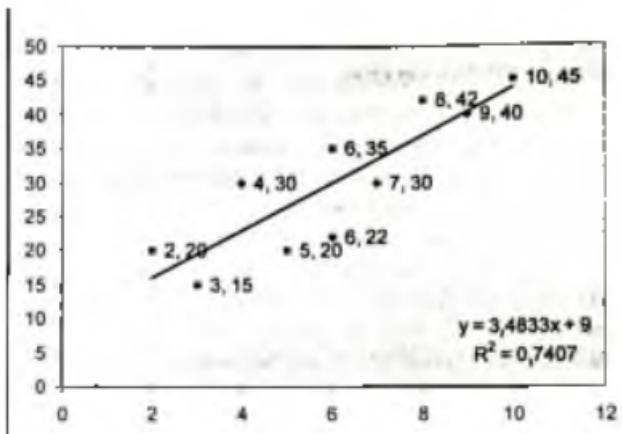
Phân tích hồi quy là một kỹ thuật thống kê nhằm giải thích sự vận động của một biến, biến phụ thuộc, như là một hàm số của một tập hợp các biến khác, được gọi là biến độc lập (hay biến giải thích) thông qua việc định lượng một phương trình đơn. Phân tích hồi quy là công cụ tự nhiên của các nhà kinh tế quản lý, vì hầu hết những định đề kinh tế được phát biểu dưới hình thức một phương trình đơn. Ví dụ, chi phí quảng cáo của doanh nghiệp tác động làm tăng doanh thu của doanh nghiệp; nhà quản lý muốn kiểm định giả thuyết này và muốn đánh giá mức độ chặt chẽ của quan hệ này (tức là doanh thu tăng bao nhiêu đồng khi chi phí quảng cáo tăng một đồng) thì cần thu thập các dữ liệu về quảng cáo và doanh thu của doanh nghiệp trong 10 năm qua. Trong đó, biến phụ thuộc Y là doanh thu, còn X – chi phí quảng cáo là biến giải thích. Giá sử có số liệu sau về X và Y:

Bảng 3.1. Chi phí quảng cáo và doanh thu của doanh nghiệp

Năm	Đơn vị	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Y	Triệu đồng	15	30	42	35	30	45	20	20	40	22
X	Triệu đồng	3	4	8	6	7	10	5	2	9	6

Vẽ biểu đồ phân tán hay đồ thị điểm phản ánh mức thay đổi doanh thu do thay đổi chi phí quảng cáo qua các năm quan sát (hình 3.1). Trong đồ thị này, trục hoành do lường mức chi tiêu cho quảng cáo, còn trục tung do lường mức doanh thu của doanh nghiệp. Từ hình 3.1 chúng ta thấy rằng có mối quan hệ U-lệ thuận giữa mức chi phí quảng cáo và doanh thu của doanh nghiệp và mối quan hệ này gần như tuyến tính. Để phản ánh xu thế này bằng một phương trình tuyến tính chúng ta có thể dùng thước rẽ theo các cặp số liệu chi phí quảng cáo và doanh thu, tương ứng với các điểm trên hình vẽ sao cho khoảng cách từ các điểm dữ liệu tới đường thẳng này là nhỏ nhất theo hai phía. Kéo dài đường thẳng này cho cắt trục tung, chúng ta có được tung độ gốc của đường này. Hệ số góc của đường thẳng với trục hoành sẽ cho con số uộc lượng về mức tăng doanh thu mà doanh nghiệp có thể kỳ vọng mỗi khi tăng chi phí quảng cáo thêm một triệu đồng. Kết quả này cho ta đánh giá sơ bộ về quan hệ tuyến tính giữa doanh thu của doanh nghiệp (Y) và chi phí quảng cáo (X) dưới dạng phương trình:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X \quad (3.1)$$



Hình 3.1. Chi phí quảng cáo và doanh thu của doanh nghiệp qua 10 năm

Khó khăn của việc xác định một đường thẳng theo các điểm dữ liệu trong hình 3.1 đó là các nhà nghiên cứu khác có thể kéo các đường thẳng khác qua các điểm dữ liệu đã cho và thu được các kết quả khác nhau. Trong phân tích hồi quy, khi sử dụng phương pháp bình phương tối thiểu thông thường (OLS) cho các số liệu trên, chúng ta có đường hồi quy mẫu là đường thẳng có tổng bình phương phần dư ( $\sum e_i^2$ ) đạt cực tiểu. Ở đây  $e_i = Y_i - \hat{Y}_i$ , là độ lệch tung độ từng điểm ( $Y_i$ ) so với điểm trên đường hồi quy ( $\hat{Y}_i$ ).

## 2. Phân tích hồi quy đơn biến

### 2.1. Mô hình hồi quy tuyến tính đơn

Mô hình hồi quy tuyến tính đơn biến hay một biến giải thích có phương trình ước lượng dạng:  $\hat{Y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i$ . Trong đó,  $\hat{Y}_i$  là giá trị ước lượng của  $Y_i$ ,  $\hat{\beta}_0$  là giá trị ước lượng của  $\beta_0$ , và  $\hat{\beta}_1$  là giá trị ước lượng của  $\beta_1$ . Theo phương pháp OLS, giá trị của hệ số góc  $\hat{\beta}_1$  của phương trình ước lượng được tính như sau

$$\hat{\beta}_1 = \frac{\sum (Y_i - \bar{Y}_{10})(X_i - \bar{X}_{10})}{\sum (X_i - \bar{X}_{10})^2}$$

Ở đây  $\bar{Y}_{10}$  là giá trị mean hay giá trị trung bình của  $Y_i$ ,  $\bar{X}_{10}$  là giá trị mean hay giá trị trung bình của  $X_i$ . Từ đó giá trị  $\hat{\beta}_0$  được tính theo công thức

$$\hat{\beta}_0 = Y_{\text{th}} - \hat{\beta}_1 X_{\text{th}}$$

Theo cách tính trên chúng ta có phương trình hồi quy ước lượng doanh thu qua chi phí quảng cáo của doanh nghiệp là  $\hat{Y}_t = 9 + 3,48X_t$ . Trong các mô hình hồi quy tuyến tính, số hạng hằng số thường không sử dụng để suy diễn thống kê, tuy nhiên vì lợi ích của cả phương trình ước lượng nên cũng không thể triệt bỏ số hạng hằng số này. Chúng ta quan tâm đến hệ số ước lượng  $\hat{\beta}_1$ , hệ số này cho biết mức thay đổi trong  $\hat{Y}_t$  khi  $X_t$  thay đổi một đơn vị. Trong phương trình trên, hệ số ước lượng  $\hat{\beta}_1 = 3,48$  cho biết khi chi phí quảng cáo tăng một triệu đồng thì mức doanh thu tăng 3,48 triệu đồng. Phương pháp OLS dựa trên một số giả định quan trọng làm nền tảng, thường gọi là các giả định cờ điền, đó là: sai số thuộc phân phối chuẩn, có trung bình tổng thể là 0, có phương sai không đổi trong từng giai đoạn và đối với tất cả các giá trị của  $X_t$ , không có lự tương quan, không có dữ liệu tuyển.

### 2.2. Kiểm định ý nghĩa của các hệ số ước lượng

Khi ước lượng doanh thu theo chi phí quảng cáo của doanh nghiệp trong mô hình hồi quy tuyến tính đơn nói trên, nếu chúng ta có một mẫu dữ liệu khác về doanh thu và chi phí quảng cáo thì sẽ thu được phương trình ước lượng khác. Mức độ phân tán (mức độ dày đặc) của các giá trị được ước lượng  $\hat{\beta}_1$  càng lớn ( $\hat{\beta}_1$  thuộc phân phối mẫu có phương sai lớn) thì mức độ tin cậy mà chúng ta có trong các giá trị ước lượng của hệ số  $\hat{\beta}_1$  từ một mẫu ngẫu nhiên càng nhỏ. Để kiểm định giả thuyết rằng hệ số  $\hat{\beta}_1$  có ý nghĩa thống kê (tức là, quảng cáo có ảnh hưởng tích cực tới doanh thu) chúng ta sử dụng kiểm định t. Để thực hiện kiểm định t cho mỗi hệ số ước lượng thì phải tính được độ lệch chuẩn của hệ số ước lượng  $\hat{\beta}_1$  (con số này và nhiều thông số khác có thể đọc được trong bảng kết quả phân tích hồi quy do các phần mềm chuyên biệt cung cấp) tuy nhiên, điều quan trọng là phải biết nó được tính toán như thế nào và ý nghĩa của chúng trong kiểm định. Sai số chuẩn (hay độ lệch chuẩn) của hệ số  $\hat{\beta}_1$  được tính theo công thức:

$$SE(\hat{\beta}_1) = \frac{\sqrt{\sum e_i^2/(n-2)}}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2}}$$

Trong đó  $n$  là số quan sát,  $k$  là số biến giải thích trong mô hình hay số hệ số ước lượng tương ứng với các biến giải thích. Giá trị  $(n - k - 1)$  còn gọi là số bậc tự do (df). Trong mô hình hồi quy đơn biến, chúng ta có  $df = n - 2$ . Sau khi tìm được

giá trị  $SE(\hat{\beta}_1)$  tìm hệ số  $t_1$ . Hệ số này gọi là giá trị thông kê t hay t-value hoặc t-stat. Tí lê t, tính được càng cao thì giá trị thực  $\hat{\beta}_1$  mà chúng ta đang tìm kiêm càng không có khả năng bằng 0 (lúc là có một mối quan hệ có ý nghĩa giữa quảng cáo và doanh thu). Để tiến hành kết luận kiểm định chúng ta phải so sánh giá trị  $t_1$  của hệ số ước lượng này với giá trị  $t_c$  hay 1 lối hạn (t-critical) được tra từ bảng phân phối t với giá trị  $\alpha$  (hay mức ý nghĩa đặt trước). Mức ý nghĩa này thường tính ở mức 5% (thông thường người ta hay lấy con số làm tròn của 1,96 là 2,0 làm giá trị  $t_c$  ở mức này). Nếu hệ số  $t_1$  có giá trị tuyệt đối lớn hơn 2 thì bác bỏ giả thiết  $H_0$  cho rằng không có mối quan hệ giữa X và Y và đi đến giả thuyết  $H_1$  cho rằng trong thực tế, có mối quan hệ có ý nghĩa giữa X và Y. Khi nói rằng có một mối quan hệ có ý nghĩa giữa X và Y ở mức 5% có nghĩa là chúng ta tin cậy đến 95% rằng một mối quan hệ như vậy tồn tại. Nói cách khác, có ít hơn 5% khả năng bị sai lầm (sai lầm loại I – bác bỏ giả thiết  $H_0$  đúng) chấp nhận có mối quan hệ giữa X và Y trong khi trên thực tế không nhu vậy.

### 2.3. Những khía cạnh khác của kiểm định ý nghĩa và khoảng tin cậy

Chúng ta cũng có thể kiểm định giả thuyết cho rằng hệ số góc ( $\hat{\beta}_1$ ) khác 0 tại mức ý nghĩa 1% hay các mức ý nghĩa khác. Hoặc có thể kiểm định hệ số góc khác 0 như trên (kiểm định hai phia) và cũng có thể kiểm định hệ số góc này thực sự dương hay âm (kiểm định một phia).

Các khái niệm ở trên còn được sử dụng để xác định khoảng tin cậy cho giá trị thực của hệ số  $\hat{\beta}_1$ . Như kết quả ở trên có thể đi đến kết luận là: với mức ý nghĩa 5% hai phia (mỗi phia 2,5%) và bậc tự do  $df = 8$  chúng ta có thể nói rằng, tin tưởng đến 95% là giá trị thực của hệ số góc ( $\hat{\beta}_1$ ) sẽ nằm trong khoảng:

$$\hat{\beta}_1 \pm t_c \times SE(\hat{\beta}_1)$$

Nếu có 100 mẫu số liệu, thi có đến 95 mẫu chứa giá trị thực  $\hat{\beta}_1$  nằm trong khoảng nêu trên.

### 2.4. Kiểm định sự phù hợp của mô hình

Chúng ta cũng cần kiểm định mức độ biến thiên của biến phụ thuộc được giải thích bởi phương trình hồi quy ước lượng. Có nhiều thước đo thống kê khác nhau có thể được sử dụng để đo lường mức độ mà các giá trị ước lượng  $\hat{Y}_i$  xấp xỉ với các giá trị thực  $Y_i$  trong mẫu. Tuy nhiên tất cả những thước đo này đều dựa vào mức độ phương trình hồi quy ước lượng tìm được bằng phương pháp OLS giải thích được các giá trị của biến  $Y$  tốt hơn bao nhiêu so với một ước lượng thô sơ nhất – Trung bình mẫu – hay  $\bar{Y}_{lb}$ . Nói cách khác, theo quan điểm thống kê, kiểm soát được sự vận động của một biến ngẫu nhiên đồng nghĩa với kiểm soát sự vận

động của các giá trị xung quanh giá trị trung bình của nó. Vì vậy, cần phải kiểm định xem phương trình hồi quy ước lượng của chúng ta sẽ giải thích được bao nhiêu phần trăm sự biến thiên của các giá trị  $Y_i$  xung quanh giá trị  $\bar{Y}_{lb}$ . Như vậy nếu toàn bộ sự biến thiên của  $Y_i$  quanh  $\bar{Y}_{lb}$  được biểu thị bởi toàn bộ tổng bình phương:

$$TSS = \sum(Y_i - \bar{Y}_{lb})^2 = \sum\{(\hat{Y}_i - \bar{Y}_{lb}) + e_i\}^2$$

thì toàn bộ tổng bình phương này bao gồm hai phần: ESS và RSS được như phân tích sau

$$TSS = \sum(Y_i - \bar{Y}_{lb})^2 = \sum(\hat{Y}_i - \bar{Y}_{lb})^2 + \sum e_i^2$$

hay :  $TSS = ESS + RSS$

Sử dụng tỉ lệ giữa phần biến thiên được giải thích và tổng biến thiên của  $Y_i$  làm một thước đo hữu ích và dễ so sánh về năng lực giải thích của phương trình ước lượng đối với sự biến thiên của  $Y_i$  quanh  $\bar{Y}_{lb}$ . Đây gọi là hệ số xác định của phương trình hồi quy ước lượng – hệ số  $R^2$ . Nếu hệ số này là 0,95 thì có nghĩa là phương trình hồi quy ước lượng đã góp phần giải thích được 95% sự biến thiên của  $Y_i$  quanh  $\bar{Y}_{lb}$ . Đây cũng là thước đo “độ khớp” của phương trình ước lượng với bộ dữ liệu (mẫu). Nếu tất cả các điểm dữ liệu rơi vào phương trình hồi quy (điều này hầu như không xảy ra), tất cả sự biến động của biến phụ thuộc ( $Y$ ) có thể được giải thích bằng sự biến động của biến độc lập hay biến giải thích ( $X$ ), và  $R^2 = 1$  hay 100%. Ở thái cực ngược lại, nếu không có sự biến động nào trong  $Y$  được giải thích bằng sự biến động trong  $X$  thì  $R^2 = 0$ . Thông thường, giá trị  $R^2$  theo OLS có thể nhận giá trị từ 0 đến 1.

Có hai điểm cần chú ý liên quan đến hệ số xác định  $R^2$ . Thứ nhất, trong phân tích hồi quy đơn biến, căn bậc hai của hệ số  $R^2$  là giá trị tuyệt đối của hệ số tương quan, được ký hiệu bằng  $r$ , tức là

$$r = \sqrt{R^2}$$

Hệ số tương quan đơn giữa hai biến ngẫu nhiên chỉ là cách tính toán đơn giản mức độ chặt chẽ hay liên kết tồn tại giữa hai biến. Trong ví dụ trên thi:

$$r = \sqrt{R^2} = \sqrt{0,7407} = 0,8606$$

Điều này có nghĩa là các biến  $X$  và  $Y$  cùng biến thiên 86%. Nói cách khác, nếu giá trị biến  $X$  thay đổi theo hướng tăng thì 86% khả năng là giá trị các biến  $Y$  tương ứng cũng tăng và ngược lại. Hệ số tương quan  $r$  có giá trị từ  $-1$  tới  $+1$ . Hệ số tương quan  $r$  luôn cùng dấu với hệ số góc ước lượng  $\beta_1$ . Khác với phân tích hồi quy, phân tích tương quan với hệ số biến thi là  $r$  không phản ánh quan hệ nhân quả (quan hệ hàm số) mà chỉ đo luồng mức độ chặt chẽ hay sự tương quan giữa hai

bản. Nói cách khác, chúng ta có thể tìm được hệ số tương quan giữa hai biến bất kỳ nhưng chỉ nên thực hiện phân tích hồi quy nếu chúng ta tin rằng biến thiên của một biến (biến giải thích) ảnh hưởng ở mức độ nào đó dẫn đến sự thay đổi trong biến còn lại (biến phụ thuộc).

Thứ hai, mặc dù phân tích hồi quy ngầm nhận định về quan hệ nhân quả, nhưng chỉ lý thuyết mới có thể đưa ra kỳ vọng sự thay đổi trong X dẫn đến sự thay đổi trong Y hay không? Trên thực tế có nhiều biến có hệ số xác định (và tương quan) rất cao nhưng đều do một biến khác sinh ra nên bản thân chúng không có quan hệ nhân quả. Như vậy, quan hệ tương quan rộng hơn quan hệ nhân quả.

### 3. Phân tích hồi quy đa biến

#### 3.1. Mô hình hồi quy đa biến

Mô hình hồi quy tuyến tính trong đó biến phụ thuộc được giải thích bởi nhiều hơn một biến giải thích được gọi là mô hình hồi quy đa biến hay mô hình hồi quy bội. Ví dụ, doanh thu của doanh nghiệp được giả thuyết là phụ thuộc vào chi phí quảng cáo và chi phí về quản lý chất lượng. Mô hình hồi quy đa biến này có thể viết như sau

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

Trong đó: Y là biến phụ thuộc hay doanh thu của doanh nghiệp,  $X_1$  là biến giải thích hay ký hiệu của biến chi tiêu cho quảng cáo,  $X_2$  là biến giải thích hay ký hiệu của biến chi tiêu của doanh nghiệp về quản lý chất lượng. Các hệ số  $\beta$  là các tham số ước lượng. Các hệ số  $\beta_1, \beta_2$  là các hệ số gốc, trong đó  $\beta_1$  do lường mức độ thay đổi của Y khi  $X_1$  thay đổi một đơn vị, giữ nguyên  $X_2$ ; còn  $\beta_2$  do lường mức độ thay đổi của Y khi  $X_2$  thay đổi một đơn vị, giữ nguyên  $X_1$ . Các hệ số này còn được gọi là hệ số hồi quy riêng phản ánh ảnh hưởng của một biến độc lập nào đó tới biến phụ thuộc và được biểu thị về mặt toán học là  $\beta_1 = \partial Y / \partial X_1$  và  $\beta_2 = \partial Y / \partial X_2$ . Trong mô hình doanh thu – quảng cáo, quản lý chất lượng; chúng ta giả định hệ số  $\beta_1$  mang giá trị dương hay doanh thu có thể tăng khi tăng chi phí quảng cáo hoặc tăng quản lý chất lượng. Trong phân tích hồi quy đa biến chúng ta còn thêm giả định là số lượng các biến giải thích phải nhỏ hơn số quan sát trong mẫu số liệu, và không có đa cộng tuyến hoàn hảo giữa các biến giải thích.

Mặc dù, phương pháp hồi quy đơn biến có thể sử dụng OLS để xác định để dàng các hệ số hồi quy và phương trình hồi quy ước lượng nhưng đối với hồi quy đa biến các phép tính trở nên cồng kềnh hơn rất nhiều, nhưng hiện nay chúng ta đã có các chương trình chạy hồi quy khá phổ biến và thuận lợi.

Hệ số  $R^2$  – đã được điều chỉnh hay  $R^2$  – bar. Trong mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, khi thêm một biến giải thích vào trong mô hình, chúng ta kỳ vọng là biến

phụ thuộc sẽ được giải thích tốt hơn bởi phương trình ước lượng (nếu hệ số của biến giải thích mới đưa vào khác 0) hay  $R^2$  tăng, ít nhất là giữ nguyên (nếu hệ số của biến giải thích là bằng 0). Tuy nhiên, lợi ích này cũng đi kèm với một chi phí, đó là số bậc tự do đã bị giảm xuống do phải ước lượng thêm một hệ số của biến giải thích mới thêm vào. Sự đánh đổi giữa việc cải thiện hệ số  $R^2$  và việc giảm số bậc tự do hay số thông tin có được cho việc xác định mỗi hệ số ước lượng có thể được quyết định thông qua việc tính hệ số  $R^2$  - đã được điều chỉnh như sau:

$$R^2\text{-bar} = R^2 - (1 - R^2) \times (k/n - k - 1)$$

Nhờ vào giá trị  $R^2$  - đã được điều chỉnh chúng ta có thể nhận ra rằng, khi một biến giải thích phù hợp được đưa thêm vào phương trình hồi quy làm cho  $R^2$  - đã được điều chỉnh tăng lên, thì lợi ích (mức tăng trong  $R^2$ ) đã đủ bù đắp cho chi phí (giảm xuống của số bậc tự do).

Theo phân tích trên thì nếu biến bổ sung là biến phù hợp, có năng lực giải thích cho biến phụ thuộc thì phương trình trước là phương trình thiếu biến quan trọng hay phương trình bỏ sót biến (biến giải thích đã được bỏ sang để có phương trình sau). Việc bỏ sót biến giải thích như vậy gọi là lỗi xác định khi xác lập mô hình. Một khi có lỗi do bỏ sót biến thì chúng ta không có được kết quả BLUE từ ước lượng OLS, ở đây sẽ dẫn đến chênh lệch trong hệ số ước lượng của biến còn lại hay  $E(\hat{\beta}_1) \neq \beta_1$ . Vì thế, trong hồi quy đa biến việc đưa vào phân tích hồi quy tất cả các biến giải thích quan trọng là rất cần thiết.

### 3.2. Kiểm định F cho toàn bộ phương trình

Khi kiểm định hệ số của các biến giải thích thông qua kiểm định t, khi chuyển sang hồi quy đa biến thì một khả năng dễ nhận thấy là tất cả các biến có ý nghĩa thống kê thi không có nghĩa là toàn bộ phương trình có ý nghĩa thống kê. Khả năng giải thích toàn phần của hồi quy có thể được kiểm định bởi một kiểm định khác gọi là kiểm định F hay kiểm định bằng phân tích phương sai. Sử dụng kiểm định F là để kiểm định giả thuyết  $H_0$  tất cả các hệ số hồi quy đồng thời bằng 0; chúng ta mong muốn dữ liệu cho phép bác bỏ  $H_0$  để di đến giả thuyết  $H_1$  là tồn tại ít nhất một hệ số khác 0 hay phương trình ít nhất có một biến có ý nghĩa. Để di đến kết luận kiểm định như vậy cần phải tính вели F\_k:

$$F_k = (\text{ESS}/k) / (\text{RSS}/(n - k - 1))$$

Và so sánh  $F_k$  với  $F_\alpha$  hay giá trị F tối hạn. Với hai mức ý nghĩa 1% và 5% cùng với bậc tự do từ số (k) và bậc tự do mẫu số ( $n - k - 1$ ), tiêu chuẩn ở đây là  $F_k > F_\alpha$ .

### 3.3. Ước lượng điểm và ước lượng khoảng

Sử dụng những giá trị ước lượng của biến phụ thuộc ( $\hat{Y}_i$ ) tại các mức giá trị

của biến giải thích ( $X_1$  và  $X_2$ ) khác nhau và so sánh chúng với các giá trị  $\bar{Y}$ , trong thực tế, chúng ta cần đến sai số chuẩn của phép ước lượng hay SEE (sai số chuẩn của hồi quy). Nhờ giá trị SEE này chúng ta ước lượng được khoảng tin cậy quanh các giá trị ước lượng của biến phụ thuộc tại những giá trị cho trước của các biến giải thích. Nói cách khác, sai số chuẩn của phép ước lượng để xác định đây các giá trị của biến phụ thuộc được dự báo theo những mức độ tin cậy thống kê khác nhau dựa vào các hệ số hồi quy và giá trị của các biến giải thích. Cụ thể, chúng ta có thể sử dụng hồi quy ước lượng để ước lượng điểm hay dự báo điểm của biến phụ thuộc, và sau đó sử dụng SEE của phép ước lượng để tính ra ước lượng khoảng hay dự báo khoảng của biến phụ thuộc. Giá trị  $t_c$  để tính ra khoảng tin cậy này tra từ phân phối  $t$  hoặc có thể lấy gấp xi 2.0 (làm tròn từ 1,96) tương ứng với độ tin cậy 95% và 3,0 (làm tròn từ 2,576) cho cở mẫu lớn hơn 30 quan sát. Chúng ta có thể rút ra các nhận xét về ước lượng khoảng tin cậy cho các giá trị biến phụ thuộc như sau: Thứ nhất, khi sai số chuẩn của phép ước lượng càng nhỏ thì mức độ dự báo của mô hình hồi quy càng chính xác hơn. Thứ hai, ở các mức độ tin cậy càng lớn, đối hồi khoảng tin cậy càng mở rộng ra với cùng một hồi quy ước lượng. Thứ ba, vì SEE tính cho giá trị trung bình của mẫu dữ liệu nên với những giá trị dự báo nằm phía ngoài xa của dãy dữ liệu trong mẫu quan sát thì độ tin cậy là tương đối nhỏ.

#### 4. Những vấn đề trong phân tích hồi quy

##### 4.1. Da cộng tuyến

Trong mô hình hồi quy đa biến, trường hợp hai hoặc nhiều biến giải thích có tương quan chặt chẽ với nhau (ví dụ: cỡ giày chân trái và chân phải, GDP danh nghĩa và GDP thực tế trong mỗi thời kỳ,...) thường được gọi là trường hợp da cộng tuyến. Da cộng tuyến cũng có thể chỉ là hiện tượng của mẫu cho dù các biến giải thích đó không có quan hệ tuyến tính trong tổng thể. Da cộng tuyến có thể ở trạng thái hoàn hảo khi hệ số tương quan giữa các biến bằng 1. Khi xảy ra da cộng tuyến gần hoàn hảo hay không hoàn hảo, sai số chuẩn của hệ số ước lượng với các biến giải thích này tăng lên, điều này khiến cho trị số thông kê  $t_c$  của chúng giảm và biến đó có thể không có ý nghĩa thống kê. Sai số chuẩn tăng lên sẽ làm cho việc tính giá trị thực khó khăn hơn và làm cho OLS giảm mức chính xác. Hệ số xác định  $R^2$  có giá trị lớn nhưng rất ít biến giải thích có ý nghĩa thống kê; trong khi đó kiểm định F cho toàn bộ phương trình vẫn có ý nghĩa. Các hệ số ước lượng và sai số chuẩn rất nhạy cảm với số liệu, ngay cả khi có những thay đổi rất nhỏ trong số liệu. Kho đánh giá ảnh hưởng riêng rẽ của từng biến giải thích tới biến phụ thuộc.

Nếu coi da cộng tuyến là hiện tượng của mẫu thì vấn đề chủ yếu là đo lường mức độ da cộng tuyến. Tuy nhiên vì số liệu kinh tế khác với số liệu thí nghiệm có kiểm soát nên không thể đo mức độ da cộng tuyến bằng một con số chắc chắn mà

chỉ đưa ra một số cách phát hiện. Ví dụ: Phương trình hồi quy tồn tại  $R^2$  cao thì ít có ý nghĩa thống kê; Tính hệ số tương quan cặp hoặc hệ số tương quan riêng phần, tiến hành hồi quy phụ trợ giữa một biến giải thích với các biến còn lại, xét nhân tố làm tăng phương sai VIF...

Đa cộng tuyến nghiêm trọng đôi khi có thể khắc phục hoặc giảm thiểu bằng cách: thứ nhất, mở rộng quy mô mẫu. Thứ hai, tận dụng một thông tin cho trước từ những nghiên cứu liên quan. Thứ ba, định dạng lại mô hình. Thứ tư, loại bỏ những biến có tính chất cộng tuyến cao, trong trường hợp này cần chú ý đến tác động chênh do bỏ sót biến, tác động này thậm chí còn nghiêm trọng hơn vẫn để đa cộng tuyến.

#### 4.2. Phương sai của sai số thay đổi

Khi tiến hành phân tích hồi quy theo phương pháp OLS chúng ta còn có giả định là phương sai của sai số ( $\sigma_e$ ) là không đổi hay là một hằng số. Trong các dãy số dữ liệu chéo (cross data series) thì độ lớn của sai số có thể tăng (giảm) cùng độ lớn của các giá trị một biến độc lập. Ví dụ, trong mô hình hồi quy xác định chỉ tiêu theo thu nhập, phương sai của sai số ngẫu nhiên ở những mức thu nhập thấp thường nhỏ hơn ở những mức thu nhập cao; đó là vì sai số xuất hiện cùng chỉ tiêu các hộ gia đình thường thấp đối với gia đình có thu nhập thấp vì hầu hết chỉ tiêu của các hộ có thu nhập thấp là dành cho các mặt hàng thiết yếu, với phạm vi phân tán nhỏ. Trong khi đó các đối tượng của một tổng thể như một gia đình, một doanh nghiệp, một ngành hay một thành phố, có thể khác nhau về quy mô, khác nhau mức thu nhập,... và do đó chịu hiệu ứng về quy mô. Trong khi đó số liệu theo chuỗi thời gian (time data series) của cùng một đối tượng nên không chịu ảnh hưởng tương tự. Khi giả thiết này bị vi phạm, các giá trị ước lượng của OLS mặc dù vẫn còn tuyến tính, không chênh nhau nhưng không còn phương sai nhỏ nhất (theo BLUE) dù cho mẫu nhỏ hay lớn, các khoảng tin cậy và các kiểm định theo t hay F không còn tin cậy. Các thủ tục kiểm định các giả thiết thống kê nếu sử dụng sẽ dẫn đến kết quả sai lầm.

Về lý thuyết có thể dễ dàng phát hiện phương sai thay đổi nhưng thực tế lại không như vậy, vì trong thực tế chúng ta chỉ biết mẫu của tổng thể chứ không biết tổng thể. Chúng ta sẽ không có một phương pháp tin cậy để phát hiện phương sai của sai số thay đổi (hay phương sai thay đổi) mà chỉ có một số cách để dự đoán phương sai thay đổi như kiểm tra sai số hay phần dư ( $e_i$ ) bằng đồ thị; sử dụng kiểm định Park, kiểm định Glejser...

Khi nhận định có trường hợp phương sai của sai số thay đổi các nhà nghiên cứu có thể khắc phục vấn đề này bằng việc sử dụng log của biến giải thích gây ra phương sai của sai số thay đổi hoặc bằng cách chạy hồi quy theo phương pháp bình phương cực tiểu có trọng số (WLS), nghĩa là mỗi quan sát Y và X được lấy

trong số (bằng cách chia) cho chính phương sai thay đổi  $\sigma^2$ , của nó và sau đó chạy hồi quy đối với các biến đã được chuyển đổi. Khi phương sai của sai số thay đổi nhưng không xác định được  $\sigma^2$  thì tùy theo phán đoán về  $\sigma^2$  có quan hệ tuyến tính hay tỉ lệ với biến giải thích gây ra hiện tượng đó mà sử dụng phương pháp WLS cho phương trình đã biến đổi bằng cách chia cả hai về phương trình đó cho căn bậc hai hoặc cho chính các giá trị X, tương ứng rồi chạy hồi quy phương trình đã chuyển đổi đó theo OLS. Tuy nhiên, trên thực tế nhiều khi thay cho việc tìm cách khắc phục hiện tượng phương sai của sai số thay đổi chúng ta sẽ xem lại việc định dạng mô hình. Ví dụ chuyển từ hàm tuyến tính sang dạng hàm log, log-lin, lin-log... và vẫn để phương sai thay đổi thường ít nghiêm trọng hơn trong trường hợp sử dụng dạng log vì biến đổi log đã nén kích thước do lường các biến.

#### 4.3. Tự tương quan

Tự tương quan là sự liên hệ với nhau giữa các thành phần của các quan sát theo thời gian (số liệu chuỗi thời gian) hay không gian (số liệu chéo). Nếu hiện tượng phương sai thay đổi thường xảy ra với số liệu chéo thì hiện tượng tự tương quan thường xảy ra với số liệu chuỗi thời gian. Khi các số hạng sai số ngẫu nhiên có tương quan với nhau giữa các quan sát thì có hai trường hợp xảy ra. Khi các sai số kế tiếp có dấu giống nhau, chúng ta có hiện tượng tự tương quan thuận. Khi các sai số kế tiếp có dấu ngược nhau, chúng ta có hiện tượng tự tương quan nghịch. Ví dụ, số liệu chuỗi thời gian theo quý ương hồi quy hàm sản xuất phụ thuộc vào vốn và lao động, nếu bối công ánh hưởng đến kết quả sản xuất trong một quý thì không có lý do để ảnh hưởng đó sẽ tác động lên quý sau. Hay hồi quy về mức tiêu dùng phụ thuộc vào mức thu nhập của hộ gia đình, nếu ảnh hưởng do một sự tăng thu nhập lên mức tiêu dùng của một gia đình nào đó, thì không có lý do để điều đó có ảnh hưởng lên tiêu dùng của các gia đình khác. Tuy nhiên, nếu có sự phụ thuộc như vậy thì chúng ta có hiện tượng tự tương quan. Trong trường hợp này, bối công trong quý đó có thể ảnh hưởng lên sản xuất trong quý tiếp hay tăng tiêu dùng của một hộ gia đình có thể ảnh hưởng lên tiêu dùng của các hộ gia đình khác.

Hiện tượng tự tương quan có thể này sinh do sự tồn tại của các xu hướng và các chu kỳ trong các biến kinh tế, do việc bỏ sót các biến quan trọng, hoặc do tính chất tuyến tính trong dữ liệu. Hiện tượng tự tương quan có thể phát hiện dựa vào độ thi sai số hay phán dư hoặc thông thường dựa vào kiểm định Durbin – Watson (d). Kiểm định này dựa vào hệ số d (từ 0 đến 4) được tính như sau:

$$d = \left\{ \sum_{i=2}^T (e_i - e_{i-1})^2 \right\} / \left\{ \sum_{i=1}^T (e_i)^2 \right\}$$

Trị số thống kê d này so sánh với giá trị tối hạn  $d_c$  trong bảng D-W với mức ý nghĩa 5% (hoặc 1%) với số lượng k biến giải thích và n là số quan sát trong mẫu.

### **III. SỬ DỤNG PHÂN TÍCH HỒI QUY ƯỚC LƯỢNG CẦU VỀ LẬP MỘT CỦA HÀNG MỚI**

Trong phân tích hồi quy phục vụ cho việc nghiên cứu của các nhà kinh tế quản trị, sau khi xác định được biến phụ thuộc – mục đích của nhà nghiên cứu – các bước trong một phân tích hồi quy thường tiến hành theo thứ tự sau:

1. Duyệt lại mục tiêu nghiên cứu và hình thành mô hình lý thuyết.
2. Xác định mô hình: chọn biến giải thích và hình thức hàm số.
3. Giá thiết về dấu kỳ vọng của các hệ số.
4. Thu thập số liệu.
5. Ước lượng và đánh giá phương trình.
6. Báo cáo kết quả.

Sau đây, chúng ta sẽ đi vào từng bước của quá trình này trong ví dụ về tìm vị trí đặt một cửa hàng trong chuỗi cửa hàng của một hãng đưa vào những số liệu quản lý có trong thực tế.

**Bước 1: Duyệt lại mục tiêu nghiên cứu và hình thành mô hình lý thuyết.** Bước đầu tiên trong bất kỳ nghiên cứu ứng dụng nào đều là nắm vững lý thuyết về chủ đề nghiên cứu, như người ta thường nói, những phân tích số liệu tốt nhất, không bắt đầu từ số liệu mà bắt đầu từ lý thuyết. Hầu hết những quyết định trong kinh tế lượng từ việc sử dụng các biến đến việc áp dụng hình thức hàm số đều được quyết định bởi nền tảng lý thuyết của mô hình. Không thể xây dựng được một mô hình tốt khi không hiểu biết thấu đáo về tài, lĩnh vực đang nghiên cứu. Dựa vào những nghiên cứu, những phát hiện về lý thuyết nền tảng hoặc về phương trình ước lượng đã công bố liên quan đến biến phụ thuộc trong nghiên cứu chúng ta phải thử phương trình đó với những số liệu có trong tay. Nói cách khác, khi bạn bắt đồng với những nhà nghiên cứu trước đó, bạn có thể bắt đầu này sinh ra một hướng nghiên cứu mới mà không phải đi từ những phát minh khoa học ban đầu làm cơ sở cho việc nghiên cứu của mình. Thường bạn phải bắt đầu những nghiên cứu của mình tại nơi mà những nhà nghiên cứu trước vừa đi qua. Hầu hết các báo cáo về một đề tài nghiên cứu kinh nghiệm đều phải bắt đầu với việc tổng kết, tóm tắt kết quả, đánh giá chất lượng những nghiên cứu đã được tiến hành trước đó. Ví dụ trong mô hình xác định địa điểm tốt nhất của một cửa hàng mới trong chuỗi cửa hàng đã có của hãng, chúng ta có thể phải xem những cách tiếp cận trước đây, những phương trình hồi quy, những số liệu sơ cấp và thứ cấp đã từng làm trước đó được lưu giữ trong các phòng ban có liên quan của hãng. Việc nói chuyện với các chuyên viên trong hãng để thu thập những giả thuyết, dựa trên những kinh nghiệm của họ về thuộc tính riêng của một địa điểm đóng góp thành công trong doanh thu của hãng.

Thêm nữa, việc bàn bạc với các chuyên viên phòng kinh doanh chiến lược có thể cho bạn thấy rằng, sự khác biệt về giá và thị hiếu tiêu dùng giữa các địa điểm là không quan trọng bằng số khách hàng được thu hút vào địa điểm đó. Trong trường hợp này bạn phải quan tâm vì biến số theo kế hoạch nghiên cứu từ đâu là doanh thu gộp sẽ biến đổi khi giá giữa các địa điểm là khác nhau. Trong khi đó hàng lại kiểm soát được giá vì thế điều này có thể khiến bạn đi đến quyết định chọn biến phụ thuộc là doanh thu tiềm năng. Kết quả là biến phụ thuộc của mô hình sẽ là số khách hàng được phục vụ (do bảng số séc hay sổ hóa đơn thanh toán mà những phục vụ bán thu được) trong một địa điểm trong khoảng thời gian gần đây mà việc hoàn tất thu thập số liệu có thể thực hiện được.

**Bước 2: Xác định mô hình:** chọn biến giải thích và hình thức hàm số. Bước quan trọng nhất trong việc vận dụng phân tích hồi quy là xây dựng hay xác định (chỉ định) mô hình lý thuyết. Sau khi chọn ra biến phụ thuộc mà chúng ta mong muốn kiểm soát, chúng ta phải xác định ba vấn đề tiếp theo: Thứ nhất, có bao nhiêu biến độc lập hay biến giải thích và chúng được đo lường như thế nào? Thứ hai, hình thức hàm số (về mặt toán học) của các biến này? Thứ ba, kiểu hay dạng của số hạng sai số ngẫu nhiên trong mô hình? Mỗi vấn đề trên được quyết định từ cơ sở lý thuyết kinh tế chứ không phải từ kết quả của những phương trình hồi quy đã được ước lượng. Mỗi sai lầm nào đó trong mỗi vấn đề trên đều dẫn đến lỗi xác định, và là lỗi tai hại nhất trong việc phê chuẩn mô hình ước lượng. Càng lấp trung nhiều vào cơ sở lý thuyết kinh tế lúc bài đầu nghiên cứu, sẽ càng có nhiều kết quả hồi quy thỏa đáng sau này. Mỗi biến độc lập được xác định đưa vào phương trình vì nó là nhân tố ảnh hưởng đến biến phụ thuộc về mặt lý thuyết, nó được kỳ vọng là sẽ giải thích được một phần nào đó những thay đổi trong biến phụ thuộc. Nên nhớ rằng, hồi quy chỉ đưa ra những bảng chung mà không chứng minh cho tính chính xác về kinh tế.

Có một khoảng cách rõ rệt giữa những biến độc lập chỉ có đôi chút ảnh hưởng đến biến phụ thuộc và những biến độc lập ảnh hưởng “có ý nghĩa” đến biến phụ thuộc. Nếu chỉ có đôi chút ảnh hưởng đến biến phụ thuộc, biến đó phải được đưa ra khỏi phương trình trừ phi những tác động của chúng tạo ra sự quan tâm đặc biệt.

Với hồi quy chọn địa điểm lập cửa hàng mới, bạn có thể hướng vào một số biến giúp giải thích về sự hấp dẫn của một khung cảnh nhất định với khách hàng tiềm năng và đi đến nhận định rằng có ba nhân tố quyết định đến doanh thu (khách hàng) mà hầu hết mọi người đều nhất trí. Đó là số người sống gần địa điểm đó, mức thu nhập chung ở đây, và số cửa hàng cạnh tranh trực tiếp gần địa điểm đó. Thêm nữa, hai gợi ý tốt cho các biến giải thích tiềm năng là số ôtô đi qua hàng ngày, và số ngày mà một cửa hàng nhất định phải mở cửa trong năm. Sau khi xem xét kỹ lưỡng, bạn quyết định phương trình không bao gồm hai biến sau cùng. Tất

còn các địa điểm có thời gian mở cửa dù để đạt đến số khách hàng thân quen, ổn định, vì vậy số ngày mở cửa không quan trọng lắm; hơn nữa, số ôtô đi qua tất cả các địa điểm là không thể thu thập được.

**Định nghĩa chính xác về các biến độc lập mà bạn quyết định đưa vào phương trình là:**

C = Số cửa hàng cạnh tranh trực tiếp về thị trường trong vòng 2 km với cửa hàng.

P = Số người sống trong vòng 3 km quanh cửa hàng.

I = Thu nhập trung bình của dân chúng được tính trong biển P.

Vì không có lý do nào để dự báo dùng mô hình phi tuyến, với một số hạng sai số dạng diễn hình nên bạn quyết định sử dụng hình thức hàm tuyến tính trong phần tích hồi quy của mình.

**Bước 3: Giả thiết về dấu kỳ vọng của các hệ số.** Một khi các biến đã được lựa chọn, điều quan trọng tiếp theo là dựa vào lý thuyết nền tảng, xác lập giả thuyết về dấu của các hệ số hồi quy. Ví dụ, trong phương trình cầu về một hàng hóa tiêu dùng cuối cùng, số lượng được cầu ( $Q_d$ ) được kỳ vọng là có quan hệ nghịch biến với giá của nó ( $P_i$ ) và giá của hàng bổ sung ( $P_c$ ), đồng biến với thu nhập của người tiêu dùng ( $Y$ ) và giá hàng thay thế ( $P_s$ ). Bước đầu tiên là biểu thị phương trình dưới hình thức hàm số tổng quát:

$$Q_d = f(P_i, Y, P_c, P_s)$$

Trong nhiều trường hợp có thể dựa vào lý thuyết cơ bản để giải thích về dấu của các hệ. Tuy nhiên, nếu có nghi ngờ xung quanh một dấu kỳ vọng nào đó, cần phải ghi nhận ý kiến đối lập vào báo cáo và đưa ra quan điểm về việc giả thuyết dấu hệ số đó là dương hay âm. Thường thì khi không có sự rõ ràng về lý thuyết về một dấu kỳ vọng nào đó, bạn phải đặt dấu hỏi ở phía trên biến đó.

Với phương trình hồi quy chọn vị trí nhà hàng trong ví dụ nêu trên, sau khi suy nghĩ về những biến phải có trong phương trình, giả thuyết về dấu kỳ vọng là điều dễ dàng. Mọi người đều cho rằng, càng nhiều cạnh tranh, càng ít khách hàng (khi dân số và thu nhập trong vùng là không đổi) và cũng giống như vậy, càng nhiều dân sống trong khu vực xung quanh thì sẽ càng có nhiều người chọn ăn ở cửa hàng ăn thay cho việc ăn thức ăn nhanh bán tại các kiốt. Tuy nhiên đối với những vùng có thu nhập bình quân đặc biệt cao, người dân có thể muốn ăn ở những nhà hàng lớn có không khí sang trọng hơn là vào cửa hàng ăn thuộc chuỗi cửa hàng của hàng bạn. Một số điều tra cũng phát hiện rằng, khó mà thiết lập được một cửa hàng ăn bình dân mở cửa cả ngày tại những khu vực xa hoa sang trọng. Vì thế, bạn cần

bản khoán về biến thu nhập trong phương trình để đo mức tối cao của một địa điểm. Tóm lại, bản ký vọng:

$$Y_i = f(\bar{C}, \bar{P}, \bar{I}) = \beta_0 + \beta_1 C_i + \beta_2 P_i + \beta_3 I_i + e_i$$

Trong đó, dấu trên mỗi biến biểu thị tác động kỳ vọng của mỗi biến tương ứng đến biến phụ thuộc,  $e_i$  là số hạng sai số ngẫu nhiên diễn hình.

**Bước 4: Thu thập số liệu.** Thu thập số liệu có thể bắt đầu ngay sau khi xác định mô hình hồi quy. Bước này chi tiết và cùa hơn so với việc thu thập về mặt cơ học các số liệu ở kiểu và kích cỡ mẫu phải được lựa chọn. Một quy tắc chung đối với kích thước của mẫu là số quan sát càng nhiều càng tốt. Trong phân tích hồi quy, tất cả các biến phải có cùng số quan sát. Chúng cũng phải có cùng tần suất (hàng tháng, hàng quý, hàng năm,...) và cùng khoảng thời gian. Thông thường, tần suất được chọn tùy thuộc khả năng có được số liệu. Việc cần phải có càng nhiều quan sát càng tốt liên quan đến khái niệm thống kê được gọi là bậc tự do. Ví dụ Xem xét việc kẻ một đường thẳng nối hai điểm trong hệ trục tọa độ hai chiều OXY. Một bài tập về đồ thị như vậy có thể được làm về mặt toán học mà không có sai số nào. Cả hai điểm cùng nằm trên một đường thẳng vì thế không có một ước lượng nào về các hệ số liên quan. Hai điểm xác định hai thông số là tung độ gốc và hệ số gốc một cách chính xác. Việc ước lượng xảy ra khi có một đường thẳng được coi là phù hợp với 3 hoặc nhiều điểm hơn được phát sinh từ một quá trình không có công thức. Mức độ vượt quá của số quan sát so với số thông số phải ước lượng được gọi là số bậc tự do. Ngoài cách khác, số bậc tự do cho thấy số thông tin tự do xác lập nên mỗi hệ số được ước lượng. Khi số bậc tự do nhiều hơn thì thành phần sai số ngẫu nhiên càng ít can thiệp vào phần xác định trong mô hình, thành phần chủ yếu mà chúng ta quan tâm. Đó là ví, khi số bậc tự do là lớn thì cứ mỗi sai số dương lớn sẽ lại được đối trọng với sự tồn tại của một sai số âm lớn; điều mà trong số quan sát nhỏ (một số ít điểm) không thể có được. Điều này có thể thấy trong ví dụ thay một đồng xu, khi số lần thấy càng nhiều thì tỉ lệ quan sát thấy mặt ngửa càng gần đến với xác suất thực cơ bản (tức là 0,5). Một vấn đề khác nữa là thuộc do của các biến. Những kết luận về dấu, mức ý nghĩa, và lý thuyết kinh tế độc lập với đơn vị đo. Trong ví dụ về tìm vị trí nhà hàng trong chuỗi cửa hàng ăn ở trên, bạn muốn đưa tất cả các cửa hàng của hãng vào trong mô hình của mình, vì thế, sau một thời gian thu thập bạn đã có bộ số liệu về biến độc lập và biến phụ thuộc của 29 cửa hàng của hãng. Bạn tin rằng, chất lượng của số liệu trên là tuyệt vời vì mỗi người quản lý đã đo lường các biến một cách chính xác, từng cửa hàng đã diễn vào mẫu số liệu từng biến mà bạn cung cấp cho họ; và tất cả thông tin là lấy cùng một năm như bảng dưới đây. Theo mẫu đã có, máy tính cho chúng ta kết quả hồi quy trong bảng ANOVA như sau:

Bảng 3.2. Bảng ANOVA

n	Y	C	P	I
1	107919	3	65044	13240
2	118866	5	101376	22554
3	98579	7	124989	16916
4	122015	2	55249	20967
5	152827	3	73775	19576
6	91259	5	48484	15039
7	123550	8	138809	21657
8	160931	2	50244	26436
9	98496	6	104300	24024
10	108052	2	37852	14997
11	144788	3	66921	30902
12	164571	4	166332	31573
13	105564	3	61951	19001
14	102568	5	100441	20058
15	103342	2	39462	16194
16	127030	5	139900	21384
17	166755	6	171740	18800
18	125343	6	149894	15269
19	121886	3	57386	16702
20	134594	6	185105	19093
21	152937	3	114520	26602
22	109622	3	52933	18760
23	149884	5	203500	33242
24	98388	4	39334	14988
25	140791	3	95120	18505
26	101260	3	49200	16830
27	139517	4	113566	28915
28	115236	9	194125	19033
29	136749	7	233844	19200
30	105067	7	83416	22833
31	136872	6	183953	14409
32	117146	3	60457	20307
33	163538	2	65065	20111

	Coefficients	Standard Error	t-value
Intercept	102.192,4	17789.83	7.9838
C	-9074.674	2052.674	-4.4209
P	0,354668	0,072680	4,6796
I	1,287923	0,543293	2,3705
R-Squared	0,618153		
Adjusted R-Squared	0,578662		
Std err of regress	14542,78		
Durbin-Watson stat	1,758193		
F Statistic	15.84894		

**Bước 5: Ước lượng và đánh giá phương trình.** Kỹ thuật OLS là kỹ thuật điện hình thường dùng để ước lượng các phương trình trong kinh tế lượng. Với những trường hợp áp dụng các kỹ thuật khác thì các kết quả cũng phải được đổi chiều với kết quả từ phương pháp OLS. Khi mô hình được ước lượng thì những sai sót của chương trình phải được kiểm tra lại. Ví dụ: Kiểm tra lại một hoặc hai giá trị của bất kỳ một biến nào đã được biến đổi, nếu những giá trị này đúng thì máy tính đã không tạo ra bất kỳ một biến đổi sai lầm nào trong phần còn lại của những quan sát. Cũng cần có thông tin về số liệu từ máy tính theo dạng đồ thị và tìm điểm ngoại lệ (outlier). Một điểm ngoại lệ là một quan sát nằm bên ngoài dãy quan sát còn lại. Tìm kiếm điểm ngoại lệ là một cách rất kinh tế để giám sát việc nhập số liệu và những lỗi sao chép.

Sau khi kiểm tra những sai sót về số liệu, phải kiểm tra về dấu, độ lớn và ý nghĩa của các hệ số và thước đo độ khớp hay sự phù hợp chung của phương trình  $R^2$ . Kết quả hồi quy hiếm khi trùng với kết quả mà người ta trông đợi. Thông thường việc phát triển mô hình hoặc một kỹ thuật ước lượng nào đó cần phải được chọn. Hãy chắc chắn là mô hình đã được lượng giá lại và tạo ra những biến đổi cần thiết trước khi chuyển sang các thủ tục của một hồi quy phức tạp và cao cấp hơn. Đôi khi những thủ tục này cải thiện được sự phù hợp bao trùm hay mới chỉ số thông kê nào đó nhưng lại phá hoại độ tin cậy trong các ước lượng hệ số của mô hình. Thông thường những ước lượng cao cấp hơn lại nhạy cảm với những sai sót về số liệu hơn ước lượng OLS. Những sai sót về biến như vậy được giải quyết trong phần hệ phương trình đồng thời và OLS hai bước.

Trước mỗi kết quả hồi quy không nhu mong đợi, mọi sự kiểm tra lại cơ sở lý thuyết của mô hình cũng được đặt ra. Tuy nhiên, cũng cần tránh điều chỉnh lý thuyết cho phù hợp với số liệu đưa nhà nghiên cứu đến những thiên lệch. Nhà nghiên cứu phải tự un vào quan điểm của mình trước khi tiến hành một sự điều chỉnh chấp nhận được hoặc không chấp nhận được với mô hình của mình. Việc

chọn những sự cải biến thích đáng là một nghệ thuật trong vận dụng kinh tế lượng

Trong ví dụ về tìm địa điểm đặt nhà hàng trong chuỗi nhà hàng trên, bạn sẽ dùng số liệu có trong bảng kê để đưa vào máy và nhận được báo cáo từ máy đưa ra. Bạn có được phương trình ước lượng như sau:

$$\hat{Y}_i = 97657,8 - 8491,32C_i + 0,34P_i + 1,36I_i \quad (n = 29; R^2 = 0,64)$$

(2382,8)	(0,08)	(0,58)	
1 =	-3,5	4,0	2,3

Phương trình này thô sơ như cầu của bạn trong ngắn hạn. Đặc biệt các hệ số hồi quy trong phương trình có dấu như kỳ vọng. Sự phù hợp chung, có vẻ hợp lý cho một nhóm các cửa hàng khác nhau về không gian trong số liệu chéo trên. Để dự báo doanh số ở các cửa hàng tiềm năng chuẩn bị xây dựng, bạn lấy giá trị C, P, I tại mỗi địa điểm sau đó lần lượt thay vào phương trình trên. Với các điều kiện khác nhau, nếu Y dự báo càng cao, địa điểm đó càng tốt theo quan điểm hàng đặt ra ban đầu.

Bước 6: Báo cáo kết quả. Một kiểu trình bày kết quả hồi quy thường là viết phương trình đã ước lượng được đi kèm với các hệ số ước lượng là các sai số chuẩn (thường trong ngoặc đơn) và giá trị thông kê t hay t-stat của chúng. Kết quả về sự phù hợp của phương trình với bộ dữ liệu  $R^2$  cũng được nêu ra cùng số quan sát n sử dụng để có kết quả ước lượng. Một trong những thành phần quan trọng của báo cáo là việc giải thích mô hình, các giả định, các thủ tục và số liệu được sử dụng. Báo cáo phải chứa đựng đủ thông tin sao cho toàn bộ nghiên cứu có thể được sao lại một cách chính xác bởi người khác. Những định nghĩa các biến một cách ngắn gọn phải được trình bày cùng phương trình ước lượng. Nếu có một loạt các phương trình hồi quy được ước lượng phải có bảng cung cấp thông tin thích đáng cho mỗi phương trình. Khi có quá nhiều giải thích, báo cáo này thường được đánh riêng ra một phụ lục số liệu, trong đó nếu số liệu không sẵn có phải chế biến lại thì chính bộ số liệu ban đầu hay sơ cấp phải có trong bảng phụ lục này. Trong ví dụ trên, những kết quả thu được trong phương trình ước lượng trên đáp ứng yêu cầu về báo cáo.

#### IV. DỰ BÁO CẨU

Hầu hết các quyết định kinh doanh được đưa ra trong điều kiện rủi ro hoặc bối cảnh. Một doanh nghiệp phải quyết định sản xuất ra bao nhiêu sản phẩm phẩm mỗi loại, định giá bao nhiêu, chi phí quảng cáo bao nhiêu, và nó cũng phải hoạch định sự phát triển của doanh nghiệp trong tương lai. Tất cả các quyết định này đều dựa trên một số dự báo mức độ hoạt động kinh tế trong tương lai nói chung và đặc biệt như cầu đối với các sản phẩm của doanh nghiệp. Mục đích của dự báo kinh tế là để giảm rủi ro hoặc bối cảnh mà một doanh nghiệp phải đối mặt trong quá trình ra quyết định điều hành ngắn hạn và trong hoạch định phát triển dài hạn.

## **I. Dự báo định tính**

Các kỹ thuật định tính rất hữu ích trong việc bổ sung cho những dự báo định lượng được sử dụng để dự báo những thay đổi trong thị hiếu tiêu dùng hoặc những kỳ vọng của doanh nghiệp về các điều kiện kinh tế trong tương lai. Trong số các phương pháp dự báo định tính, khảo sát và thăm dò ý kiến thường được sử dụng để đưa ra những dự báo ngắn hạn khi các số liệu định lượng không có sẵn.

### **1.1. Các kỹ thuật khảo sát**

Việc dự báo dựa trên các cuộc khảo sát các ý định kinh tế vì có rất nhiều các quyết định kinh tế được hình thành trước những chỉ tiêu thực tế. Ví dụ, các doanh nghiệp thường lập kế hoạch bổ sung thiết bị vào các nhà máy và trước những chỉ tiêu thực tế phải sinh. Những quyết định mua nhà, ôtô, tivi, máy giặt, thiết bị nội thất, nghỉ mát, giáo dục, và các khoản tiêu dùng quan trọng khác của người tiêu dùng được đưa ra trước vài tháng hoặc vài năm trước khi thực hiện. Tương tự, cơ quan chính phủ thường có kế hoạch ngân sách và dự báo chi tiêu trước một năm hoặc lâu hơn. Do đó việc khảo sát các ý định kinh tế được sử dụng để dự báo nhu cầu mua các thiết bị vốn, những thay đổi về hàng dự trữ, và những khoản chi tiêu quan trọng khác.

Nói chung, kết quả của các cuộc khảo sát này là tương đối tốt để dự báo các chỉ tiêu thực tế, trừ những giai đoạn biến động chính trị quốc tế không lường trước được như chiến tranh hoặc đe dọa chiến tranh. Khi được sử dụng cùng với những phương pháp định lượng khác, phương pháp khảo sát sẽ rất hữu ích cho dự báo các hoạt động kinh tế trong các khu vực kinh tế cụ thể hoặc đối với toàn bộ nền kinh tế. Các doanh nghiệp Mỹ chi khoảng 1 tỷ đô la mỗi năm để thăm dò ý kiến của hơn 50 triệu người tiêu dùng về các sản phẩm, dịch vụ mà họ bán. Tuy nhiên, hiện nay số lượng người tiêu dùng từ chối tham gia vào các cuộc khảo sát nghiên cứu thị trường ngày càng tăng vì phải mất thời gian tham gia, mất sự riêng tư, và sức ép của các nhân viên bán hàng thực hiện theo chỉ dẫn của nghiên cứu thị trường. Điều này làm tăng những khó khăn trong việc thu thập được những mẫu đại diện và dẫn đến xu hướng chuyển sang sử dụng nghiên cứu quan sát nhiều hơn.

### **1.2. Thăm dò ý kiến**

Một số doanh nghiệp có thể dự báo doanh số bằng cách thăm dò các chuyên gia trong và ngoài doanh nghiệp với một số kỹ thuật thăm dò như sau:

#### **1.2.1. Thăm dò ban quản trị**

Doanh nghiệp có thể thăm dò đội ngũ quản trị cấp cao từ các phòng kinh doanh, sản xuất, tài chính và nhân sự những ý kiến của họ về doanh số kỳ vọng của doanh nghiệp trong quý hoặc năm tới. Trong khi những ý kiến cá nhân này mang tính chủ quan rất cao, bằng cách dung hòa ý kiến của các chuyên gia, những người hiểu rõ về doanh nghiệp và sản phẩm, doanh nghiệp hy vọng sẽ có được

một dự báo tốt hơn do các chuyên gia này. Các chuyên gia thi trường ở bên ngoài cũng có thể được tham dự. Để tránh hiệu ứng phong trào hay hiệu ứng bầy đàn (trong đó ý kiến của một số chuyên gia có thể bị che lấp bởi một số người có tiếng tăm vượt trội trong số họ), một phương pháp có tên là phương pháp Delphi có thể được sử dụng. Trong phương pháp này, các chuyên gia được hỏi ý kiến riêng, sau đó những thông tin phản hồi được cung cấp, trong đó các chuyên gia không phải chịu trách nhiệm về một ý kiến cụ thể nào. Người ta hy vọng rằng, thông qua quy trình phản hồi thông tin này các chuyên gia có thể đi đến một số dự báo chung.

### 1.2.2 *Thăm dò lực lượng bán hàng*

Đây là một dạng dự báo doanh số của doanh nghiệp trong từng khu vực thị trường và cho từng danh mục sản phẩm dựa trên ý kiến của lực lượng bán hàng trong lĩnh vực đó. Lý do là có nhiều người bám sát thị trường và ý kiến của họ về doanh số trong tương lai có thể cung cấp những thông tin giá trị cho ban quản trị cấp cao của doanh nghiệp.

### 1.2.3 *Thăm dò ý định khách hàng*

Các doanh nghiệp bán ôtô, nội thất, vật dụng gia đình và các loại hàng hóa lâu bền khác đôi khi cũng thăm dò một mảng (nhóm) khách hàng tiềm năng về ý định mua hàng của họ. Dựa trên những kết quả của cuộc thăm dò, doanh nghiệp có thể dự báo doanh thu tương ứng với các mức thu nhập khả dụng trong tương lai của người tiêu dùng.

## 2. Phân tích dãy số thời gian

Một trong những phương pháp dự báo được sử dụng phổ biến nhất là phân tích dãy số thời gian. Dãy số thời gian là các giá trị của một biến được sắp xếp theo trình tự thời gian như ngày, tháng, quý hoặc năm. Bước đầu tiên trong việc phân tích dãy số thời gian thường là việc đánh dấu các giá trị của biến đang dự báo (ví dụ, doanh số của doanh nghiệp) trên trục tung và thời gian trên trục hoành để xem xét sự vận động của dãy số thời gian. Phân tích dãy số thời gian là việc dự báo các giá trị tương lai của chuỗi thời gian bằng cách chỉ xem xét các số liệu trong quá khứ. Giả thuyết của phương pháp này là dãy thời gian sẽ tiếp tục vận động trong tương lai như nó đã vận động trong quá khứ (tức là mảng trước đây sẽ tiếp tục không thay đổi hay sẽ tương tự trong tương lai). Vì lý do này, phân tích dãy số thời gian thường được coi là "dự báo đơn giản". Sau đây, chúng ta sẽ xem xét các lý do mà hầu hết các dãy số thời gian dao động hay biến đổi theo thời gian và làm thế nào để sử dụng các thông tin này để dự báo các giá trị tương lai của dãy thời gian.

### 2.1. *Nguyên nhân biến động của dãy số thời gian*

1) Xu thế dài hạn là sự tăng hoặc giảm dài hạn trong dãy số thời gian. Ví dụ, rất

nhiều dây số doanh số theo thời gian có xu hướng tăng qua các năm do sự gia tăng dân số và tăng mức chi tiêu cá nhân. Một số, ví dụ xăng pha chì, lại có xu hướng giảm khi ngày càng nhiều ôtô chạy trên đường sử dụng xăng không pha chì.

2) *Biến động chu kỳ* là sự phát triển hoặc thu hẹp cơ bản trong hầu hết dây số kinh tế theo thời gian gần như xảy ra vài năm một lần. Ví dụ, ngành công nghiệp xây dựng biến động theo chu kỳ lớn kéo dài 15 đến 20 năm, trong khi ngành công nghiệp ôtô lại biến động theo một chu kỳ ngắn hơn rất nhiều.

3) *Biến động thời vụ* là biến động xảy ra thường xuyên trong hoạt động kinh tế từng năm do thời tiết và các tập quán xã hội. Ví dụ, việc cung cấp nhà ở thường nhiều vào mùa hanh khô (do điều kiện thời tiết); trong khi đó doanh số bán lẻ trong quý cuối cùng của năm thường lớn hơn (do có nhiều ngày nghỉ) các quý khác.

4) *Những ảnh hưởng bất thường hoặc ngẫu nhiên* là những biến động trong dây số thời gian do chiến tranh, thiên tai, đình công hay các sự kiện duy nhất khác.

Tổng biến thiên trong dây số thời gian là kết quả của tất cả bốn yếu tố cùng xảy ra với nhau.

## 2.2. Dự báo xu thế

Dạng đơn giản nhất của phân tích dây số thời gian là dự báo xu hướng qua khú bằng cách khớp một đường thẳng vào dữ liệu theo phương pháp trực quan hoặc chính xác hơn, bằng phân tích hồi quy. Mô hình hồi quy tuyến tính có thể có dạng như sau:

$$S_t = S_0 + bt \quad (3.2)$$

Trong đó,  $S_t$  là giá trị của dây số thời gian được dự báo cho giai đoạn  $t$ ,  $S_0$  là giá trị ước lượng của dây số thời gian (háng số của hồi quy) trong giai đoạn gốc (tức là tại thời điểm  $t = t_0$ ),  $b$  là mức tăng trưởng tuyệt đối trong một giai đoạn, và  $t$  là giai đoạn trong đó dây số thời gian được dự báo.

Bảng 3.3. Nhu cầu về điện (đơn vị triệu kWh) ở thành phố Đà Nẵng (2006 – 2009)

Thời kỳ	1/2006	2/2006	3/2006	4/2006	1/2007	2/2007	3/2007	4/2007
Lượng	12,0	16,6	13,0	15,5	13,5	18,5	14,5	17,5
Thời kỳ	1/2008	2/2008	3/2008	4/2008	1/2009	2/2009	3/2009	4/2009
Lượng	15,5	19,5	18,5	18,5	16,5	21,5	17,4	20,5

Phương trình hồi quy ước lượng chung ta tìm được là -

$$\hat{S}_t = 13,175 + 0,4132t \quad R^2 = 0,54 \quad (*)$$

(0,10)

Phương trình hồi quy (\*) cho thấy: doanh số bán điện cho thành phố trong quý cuối cùng của năm 2005 ước lượng được là 13,375 triệu kWh và tăng với tốc độ trung bình là 0,4132 triệu kWh một quý. Biến xu thế có ý nghĩa thống kê ở mức tốt hơn 1% (suy ra từ giá trị t-stat do sai số chuẩn là 0.10 ở phương trình trên) và giải thích 54% biến động trong doanh số bán điện hàng quý của thành phố (suy ra từ hệ số  $R^2 = 0,54$ ). Như vậy dựa trên xu thế trong quá khứ, chúng ta có thể dự báo mức tiêu thụ điện (đơn vị triệu kWh) trong thành phố sẽ là:

$$S_{17} = 13,375 + 0,4132 \times (17) = 20,2 \quad (1/2010)$$

$$S_{18} = 13,375 + 0,4132 \times (18) = 20,61 \quad (2/2010)$$

$$S_{19} = 13,375 + 0,4132 \times (19) = 21,03 \quad (3/2010)$$

$$S_{20} = 13,375 + 0,4132 \times (20) = 21,44 \quad (4/2010)$$

Những dự báo này được minh họa bởi các điểm trên đường hồi quy ước lượng kéo dài tương ứng với các giá trị 17, 18, 19, 20 trên trục hoành. Lưu ý rằng các giá trị dự báo của doanh thu bán điện (triệu kWh) biểu thị đường xu thế mở rộng chỉ xem xét các yếu tố xu hướng dài hạn trong dữ liệu. Bằng cách bỏ qua hoàn toàn sự biến động theo thời vụ trong dữ liệu, các giá trị được dự báo sẽ khác xa các giá trị của chúng trong tương lai.

### 2.3. Dự báo theo tỉ lệ tăng trưởng cố định

Trong khi giả thuyết cho rằng, sự biến động với một lượng tuyệt đối cố định trong một giai đoạn (ở đây là một quý) có thể phù hợp trong nhiều trường hợp, có những trường hợp (ví dụ: doanh số của rất nhiều sản phẩm) trong đó phần trăm biến động cố định sẽ phù hợp hơn (với dữ liệu và cho những dự báo tốt hơn). Mô hình tỉ lệ tăng trưởng theo phần trăm cố định có thể được viết như sau:

$$S_t = S_0(1+g)^t \quad (3.3)$$

Trong đó:  $g$  là tỉ lệ tăng trưởng cố định sẽ được ước lượng

Để ước lượng được  $g$  từ phương trình (3.3) phải biến đổi dãy số thời gian sang dạng log tự nhiên và sau đó chạy hồi quy từ các dữ liệu đã được biến đổi.

Phương trình hồi quy có dạng log-lin và do đó có thể viết như sau:

$$\ln S_t = \ln S_0 + \ln(1+g)t \quad (3.4)$$

Chạy hồi quy với các dữ liệu trong bảng doanh thu 3.1 được biến đổi sang dạng log - ln chúng ta có được

$$\widehat{\ln S_t} = 2,5861 + 0,0254t \quad R^2 = 0,54 \quad (3.5)$$

(0,006)

Tuy nhiên vì các hệ số ước lượng dưới dạng logarit của các dữ liệu hay  $\ln(1+g) = 0,0256$  nên chúng phải được chuyển sang dạng đổi log để có thể hiểu

chứng bằng các dữ kiện gốc. Đổi log của  $\ln S_0 = 2,4869$  là  $S_0 = 13,2784$  và  $\ln(1 + g) = 0,0254$  là có  $(1 + g) = 1,0257$ . Thay các giá trị này vào phương trình (3.3) ta được:

$$S_t = 13,2784(1,0257)^t \quad (3.6)$$

Trong đó  $S_0 = 13,2784$  (triệu kWh), là số kWh bán điện ước lượng của thành phố trong quý 4 năm 2005 (tức là tại  $t = 0$ ) và tốc độ tăng trưởng ước lượng là 1,0257 hay gần bằng 2,6% mỗi quý.

Để ước lượng doanh số của một quý nào trong tương lai, chúng ta thay vào phương trình (3.6) giá trị  $t$  cho quý du báo và tính ra  $S_t$ . Chúng ta có:

$$S_{17} = 13,2784 \times (1,0257)^{17} = 20,44 \quad (1/2010)$$

$$S_{18} = 13,2784 \times (1,0257)^{18} = 20,97 \quad (2/2010)$$

$$S_{19} = 13,2784 \times (1,0257)^{19} = 21,50 \quad (3/2010)$$

$$S_{20} = 13,2784 \times (1,0257)^{20} = 22,06 \quad (4/2010)$$

Các du báo này khá giống với kết quả trên, có thể kiểm chứng điều này bằng việc khớp với đường xu thế tuyến tính.

#### 2.4. Biến động thời vụ

Như chúng ta đã gặp trong phần trước, giá trị lượng bán điện du báo biểu thị bằng đường xu thế kéo dài chỉ xét đến xu thế dài hạn trong dữ liệu. Tuy nhiên, dữ liệu từ năm 2006 đến 2009 cho thấy sự biến động mạnh theo thời vụ, với lượng bán trong quý I và quý 3 của mỗi năm luôn thấp hơn các giá trị xu thế dài hạn tương ứng, trong khi lượng bán trong quý 2 và quý 4 luôn cao hơn các giá trị xu thế. Bang cách đưa thêm những biến động theo thời vụ vào, chúng ta có thể cải thiện tương đối kết quả dự báo lượng điện bán trong tương lai của thành phố. Chúng ta có thể thực hiện điều đó theo phương pháp tỉ lệ – xu thế hay phương pháp biến giá.

Để điều chỉnh dự báo xu thế đối với những biến động thời vụ theo phương pháp tỉ lệ – xu thế, chúng ta cần tìm tỉ lệ bình quân giữa giá trị thực tế của dãy số thời gian và giá trị xu thế ước lượng tương ứng trong từng quý của giai đoạn từ năm 2006 – 2009, sau đó nhân giá trị xu thế dự báo với tỉ lệ đó. Giá trị xu thế dự báo tìm được bằng cách thay giá trị t tương ứng với các quý cần tính vào phương trình (\*) để tính được  $S_t$ .

Nhận lượng điện được du báo theo các quý của năm 2010 tương ứng với  $t = 17, 18, 19, 20$  với hệ số thời vụ ước lượng trong bảng 3.4 (tức là 0,72 đối với quý 1, 0,909 đối với quý 2,...) chúng ta được các du báo mới dựa trên cả xu hướng tuyến tính và điều chỉnh mùa vụ như sau:

**Bảng 3.4. Tính toán hệ số điều chỉnh mùa vụ  
của dự báo xu thế theo phương pháp tỉ lệ – xu thế**

	Dự báo	Thực tế		Thực tế/Dự báo
1/2006	13,56	12		0,883
1/2007	15,24	13,5		0,886
1/2008	16,89	15,5		0,917
1/2009	18,55	16,5		0,890
		Bình quân		0,894
2/2006	14,00	16,5		1,178
2/2007	15,85	18,5		1,182
2/2008	17,31	19,5		1,127
2/2009	19,96	21,5		1,134
		Bình quân		1,155
3/2006	14,41	13		0,902
3/2007	16,07	14,5		0,902
3/2008	17,72	16,5		0,931
3/2009	19,37	17,5		0,903
		Bình quân		0,910
4/2006	14,83	15,5		1,045
4/2007	16,48	17,5		1,062
4/2008	18,13	18,5		1,020
4/2009	19,79	20,5		1,036
		Bình quân		1,041

$$S_{11} = 20,20 \times (0,894) = 18,06 \text{ (quý 1/2010)}$$

$$S_{12} = 20,61 \times (1,155) = 23,81 \text{ (quý 2/2010)}$$

$$S_{13} = 21,03 \times (0,910) = 19,13 \text{ (quý 3/2010)}$$

$$S_{14} = 21,44 \times (1,041) = 22,32 \text{ (quý 4/2010)}$$

Kết quả sẽ tương tự nếu đưa biến giá ( $D_i$ ) vào phương trình (3.2) và định nghĩa biến giá  $D_1 = 1$  nếu quý 1 và bằng 0 nếu không phải quý 1; tiếp theo biến giá  $D_2 = 1$  nếu quý 2 và bằng 0 nếu không phải quý 2; biến giá  $D_3 = 1$  nếu quý 3 và bằng 0 nếu không phải quý 3; chúng ta thu được kết quả bằng cách chạy hồi quy lượng điện bán được theo biến mùa vụ và xu thế tuyến tính như sau:

$$\hat{S}_i = 14,06 + 0,3937i - 2,4437D_{1i} + 1,7875D_{2i} - 2,2312D_{3i} \quad (n = 16; R^2 = 0,99)$$

$$(0,015) \quad (0,191) \quad (0,188) \quad (0,187) \quad (3.7)$$

Lưu ý, tất cả các hệ số biến già và biến xu thế đều có ý nghĩa thống kê ở mức 1% và phương trình hồi quy ước lượng giải thích 99% sự biến động của lượng điện bán được. Sử dụng phương trình (3.7) để dự báo lượng điện bán được trong năm 2010

$$S_{17} = 14,06 + 0,3937 \times (17) - 2,4437 = 18,3125 \text{ (quý 1/2010)}$$

$$S_{18} = 14,06 + 0,3937 \times (18) + 1,7875 = 22,9375 \text{ (quý 2/2010)}$$

$$S_{19} = 14,06 + 0,3937 \times (19) - 2,2312 = 19,3125 \text{ (quý 3/2010)}$$

$$S_{20} = 14,06 + 0,3937 \times (20) = 22,9375 \text{ (quý 4/2010)}$$

Những giá trị dự báo này xấp xỉ những giá trị dự báo bằng phương pháp ti lè – xu thế. Như vậy, hai phương pháp này có thể thay thế tốt cho nhau khi đưa biến động mua sắm vào trong dự báo. Tuy nhiên lưu ý, những dự báo này được dự báo dựa trên giả thuyết số liệu trong tương lai có xu hướng phát triển giống như trong quá khứ và xu hướng thời vụ cũng như vậy trong tương lai. Nếu có một cù sặc khiến cho xu hướng này thay đổi mạnh, kết quả dự báo sẽ khác nhiều với thực tế. Khả năng này xảy ra càng nhiều khi chúng ta cố gắng dự báo cho tương lai càng xa. Ngoài ra sẽ là rất khó hoặc không thể xem xét các yếu tố mang tính chu kỳ hay ngẫu nhiên. Do đó, việc phân tích dãy số thời gian không thể dự báo được các bước ngoặt cho đến khi chúng xảy ra. Cuối cùng, việc phân tích dãy số thời gian không xét đến những yếu tố quan trọng làm cho các dãy số thời gian quan sát được dao động như nó đã xảy ra (có thể có cải thiện dự báo dãy số thời gian khi đọc thêm phương pháp Box Jenkins). Tuy nhiên, phương pháp này rất hữu ích khi kết hợp với các phương pháp dự báo khác.

### 3. Các kỹ thuật bình quân

#### 3.1. Phương pháp trung bình trượt

Trong phương pháp này, giá trị dự báo của dãy số thời gian trong mỗi giai đoạn (tháng, quý, năm) bằng giá trị bình quân của dãy số thời gian trong một số các giai đoạn trước đó. Ví dụ, bình quân trượt 3 giai đoạn, giá trị dự báo của dãy số thời gian cho giai đoạn tiếp theo sẽ là giá trị bình quân của dãy số thời gian trong ba giai đoạn trước... Số lượng các giai đoạn sử dụng trong bình quân trượt càng nhiều, hiệu ứng bình quân (san bằng) càng lớn bởi vì mỗi giá trị quan sát được sẽ có trọng số thấp hơn. Việc này càng có lợi khi dãy số thời gian thất thường hoặc ngẫu nhiên.

Ví dụ, cột 1 và cột 2 trong bảng 3.5 là dữ liệu thị phần của một doanh nghiệp trong 12 quý. Chúng ta thấy rằng, các dữ liệu này biến động tương đối ngẫu nhiên chứ không theo xu thế hay thời vụ. Ví dụ

Bảng 3.6. Dự báo bằng phương pháp bình quân trượt 3 quý, 4 quý và 5 quý

Quý	Thực tế	3 quý			4 quý			5 quý		
		Dự báo	Sai số	Bình phương	Dự báo	Sai số	Bình phương	Dự báo	Sai số	Bình phương
1	19									
2	21									
3	23									
4	25	21,00	4,00	16,00						
5	18	23,00	5,00	25,00	22,00	4,00	16,00			
6	23	22,00	1,00	1,00	21,75	1,25	1,56	21,20	1,80	3,24
7	19	22,00	3,00	9,00	22,25	3,25	10,56	22,00	3,00	9,00
8	17	20,00	3,00	9,00	21,25	4,25	18,06	21,60	4,60	21,16
9	22	19,67	2,33	5,44	19,25	2,75	7,56	20,40	1,60	2,56
10	23	19,33	3,67	13,44	20,25	2,75	7,56	19,80	3,20	10,24
11	18	20,67	2,67	7,11	20,25	2,25	5,06	20,80	2,80	7,84
12	23	21,00	2,00	4,00	20,00	3,00	9,00	19,80	3,20	10,24
13		21,33			21,50			20,80		
Total			26,67	80,00		23,50	75,33		20,20	84,28
Mean			2,98	10,00		2,84	9,42		2,89	9,18

Trong khi chúng ta tính toán được các giá trị bình quân trượt theo các giai đoạn 3, 4, 5 quý cho thị phần của doanh nghiệp, các giá trị dự báo bằng phương pháp này cho mọi loại các quý khác cũng có thể tìm được. Để quyết định giá trị nào trong số những giá trị dự báo bằng phương pháp bình quân trượt tốt hơn (tức là sát với giá trị thực tế hơn), chúng ta tính sai số bình quân trung bình (RMSE) của từng dự báo và sử dụng số bình quân trượt nào có RMSE nhỏ nhất. Công thức tính như sau:

$$RMSE = \sqrt{\sum (A_i - F_i)^2 / n} \quad (3.8)$$

Trong đó:  $A_i$  là giá trị thực tế của dãy số thời gian trong giai đoạn  $i$ ;  $F_i$  là giá trị dự báo còn  $n$  là số giai đoạn hay điểm quan sát. Theo số liệu đã cho chúng ta tính được giá trị của RMSE cho trường hợp trung bình trượt 5 quý có giá trị nhỏ hơn và lấy giá trị dự báo 20,60 cho quý thứ 13.

### 3.2. Phương pháp san bằng mũ

Phương pháp san bằng mũ (hay làm tròn theo luật số mũ) khác với phương pháp trên ở chỗ phương pháp bình quân trượt gán trọng số bằng nhau đối với tất cả giá trị quan sát, mặc dù chúng ta có thể kỳ vọng các giá trị quan sát gần đây là quan trọng hơn. Vì vậy với phương pháp san bằng mũ, việc dự báo cho giai đoạn

$(t+1)$  là giá trị bình quân giá quyền của các giá trị thực tế và dự báo của dãy số thời gian trong giai đoạn  $t$ . Giá trị dãy số thời gian trong giai đoạn  $t$  (tức là  $A_t$ ) được gán một trọng số ( $w$ ) nằm trong khoảng giữa 0 và 1; và giá trị dự báo cho giai đoạn  $t$  (tức là  $F_t$ ) được gán cho hệ số  $(1-w)$ . Giá trị  $w$  càng lớn, trọng số của giá trị dãy số thời gian trong giai đoạn  $t$  càng lớn so với các đoạn trước, như vậy giá trị dự báo của dãy số thời gian trong giai đoạn  $(t+1)$  sẽ là:

$$F_{t+1} = wA_t + (1-w)F_t \quad (3.9)$$

Hai quyết định cần phải đưa ra để sử dụng phương trình (3.9) với phương pháp san bằng mũ là: Thứ nhất, chúng ta phải gán cho giá trị dự báo đầu tiên (tức là  $F_1$ ) để việc phân tích được bắt đầu. Vì không có giá trị dự báo cho giai đoạn 1 nên một dự báo phải được tạo ra. Bất kỳ số nào cũng có thể được sử dụng, nhưng quan sát thực tế sẽ là lựa chọn logic nhất, vì thế chúng ta thường lấy giá trị quan sát giai đoạn 1 (tức là  $A_1$ ). Thứ hai, chúng ta phải quyết định trọng số ( $w$ ); nhìn chung, các giá trị khác nhau của  $w$  được thử, và giá trị nào làm cho căn bậc hai của trung bình bình phương sai số (RMSE) nhỏ nhất sẽ được sử dụng trong thực tế.

Bảng 3.6. Dự báo bằng phương pháp trượt với  $w = 0,2; 0,4, 0,8$  và so sánh

Quý	Thực tế	Dự báo với $w = 0,2$			Dự báo với $w = 0,4$			Dự báo với $w = 0,8$		
		Dự báo	Sai số	Bình phương	Dự báo	Sai số	Bình phương	Dự báo	Sai số	Bình phương
1	20	20,00			20,00			20,00		
2	22	20,00	2,00	4,00	20,00	2,00	4,00	20,00	2,00	4,00
3	23	20,40	2,60	6,76	20,80	2,20	4,84	21,60	1,40	1,96
4	24	20,92	3,08	9,49	21,68	2,32	5,38	22,72	1,28	1,64
5	18	21,54	3,54	12,50	22,61	4,61	21,23	23,74	5,74	32,99
6	23	20,83	2,17	4,71	20,76	2,24	5,00	19,15	3,85	14,83
7	18	21,26	2,26	5,12	21,86	2,66	7,07	22,23	3,23	10,43
8	17	20,81	3,81	14,52	20,80	3,60	12,93	19,85	2,85	7,00
9	22	20,05	1,95	3,81	18,18	2,84	8,08	17,53	4,47	19,99
10	23	20,44	2,56	6,56	20,28	2,71	7,32	21,11	1,89	3,59
11	18	20,95	2,95	8,71	21,38	3,38	11,40	22,82	4,62	21,36
12	23	20,36	2,64	6,97	20,03	2,97	8,84	18,92	4,08	16,81
13		20,89			12,02			3,78		
Total		29,55	13,18		31,52	96,19		35,21	134,40	
Mean		2,69	7,55		2,87	7,74		3,20	12,22	

Như vậy theo tiêu chuẩn có RMSE tối thiểu thì phương pháp lâm trùn theo số mũ có  $w = 0,2$  được lựa chọn và giá trị dự báo cho quý 13 là 20,89. Giá trị này dự báo tốt hơn so với giá trị dự báo tính theo phương pháp bình quân trung

## TÓM TẮT CHƯƠNG 3

1. Một doanh nghiệp có thể ước lượng nhu cầu về hàng hóa, dịch vụ mình sản xuất bằng khảo sát khách hàng, thử nghiệm khách hàng và thử nghiệm thị trường. Khảo sát khách hàng là việc phỏng vấn một mẫu khách hàng về việc họ phản ứng như thế nào đối với việc thay đổi giá và các yếu tố khác quyết định đến nhu cầu về hàng hóa, dịch vụ đó. Thử nghiệm khách hàng là những thử nghiệm trong phỏng thi nghiệm trong đó những người tham gia được nhận một khoản tiền và yêu cầu phải trả nó trong một cửa hàng mua sắm để quan sát xem họ phản ứng như thế nào đối với sự thay đổi giá, đóng gói hàng hóa. Trung bày, giá của đối thủ cạnh tranh và các yếu tố khác quyết định đến nhu cầu. Với thử nghiệm thị trường, doanh nghiệp ước lượng nhu cầu về một hàng hóa bằng việc thay đổi giá và các yếu tố khác quyết định đến nhu cầu trên thị trường thực tế. Mặc dù các phương pháp này đôi khi là những phương pháp duy nhất để ước lượng nhu cầu, chúng có một số hạn chế nghiêm trọng.

2. Khó khăn của việc xác định đường cầu về một hàng hóa, dịch vụ từ các điểm quan sát giá – lượng được gọi là Vấn đề định dạng hay phân dạng (identification). Để xác định đường cầu về một hàng hóa từ các điểm dữ liệu giá – lượng, chúng ta để đường cung chuyển dịch nhưng hiệu chỉnh những yếu tố làm cho đường cầu chuyển dịch. Việc này thực hiện thông qua phân tích hồi quy. Phân tích hồi quy là một kỹ thuật thống kê để ước lượng quan hệ về mối lượng giữa biến kinh tế mà chúng ta muốn giải thích (biến phụ thuộc) với một hoặc nhiều biến giải thích (hay biến độc lập) khác. Khi chỉ có một biến độc lập hay biến giải thích duy nhất, chúng ta có phân tích hồi quy đơn. Phân tích hồi quy đơn thường bắt đầu bằng việc vẽ một tập hợp các giá trị XY trên biểu đồ phân tán và xác định bằng việc xem xét xem có tồn tại một quan hệ gần tuyến tính hay không. Việc ước lượng đường hồi quy đơn giản bằng cách vẽ một đường thẳng giữa các điểm quan sát là mang tính trực quan và không chính xác.

3. Mục tiêu của phân tích hồi quy là tìm được ước lượng của hệ số góc và tung độ góc để xác định đường hồi quy tuyến tính phù hợp nhất với các điểm dữ liệu (sao cho tổng bình phương các phần dư là tối thiểu). Ước lượng tham số có ý nghĩa thông kê nếu giá trị của thông kê I-tính được vượt quá giá trị tối hạn ( $I - critical value hay I_c$ ) tại mức ý nghĩa phù hợp (thường là 5%) và bậc tự do phù hợp. Trí thông kê I này bằng giá trị ước lượng của tham số chia cho sai số chuẩn hay độ lệch chuẩn của ước lượng đó. Chúng ta cũng có thể xây dựng khoảng tin cậy cho các tham số thực từ các tham số ước lượng. Hệ số xác định  $R^2$  cho biết phương trình hồi quy ước lượng sẽ giải thích được bao nhiêu phần trăm sự biến thiên của biến phụ thuộc quanh giá trị trung bình của nó. Hệ số tương quan – r do mức độ chất chê hay liên kết giữa các biến.

4. Khi biến phụ thuộc phụ thuộc vào hơn một biến độc lập chúng ta có hồi quy bài hay hồi quy đa biến. Ở đây việc tính toán được thực hiện hoàn toàn bằng máy tính, và nó cũng cung cấp các thông kê để tiến hành các kiểm định thông kê. Để kiểm tra việc bổ sung thêm các biến độc lập ảnh hưởng đến giảm bớt tỷ số và năng lực giải thích của phương trình ước lượng, chúng ta dùng hệ số  $R^2$  đã được điều chỉnh hay  $R^2 - bar$ . Việc phân tích phương sai có thể dùng để kiểm tra khả năng giải thích toàn phần của toàn bộ hồi quy. Việc này sử dụng thông kê F, đó là  $\frac{SSE}{k}$  lẻ giữa biến không được giải thích chia cho  $k$  với biến thiên không được giải thích chia cho  $(n - k - 1)$  trong đó  $k$  là số biến và  $n$  là số điểm quan sát. Nếu giá trị của thông kê F của phương trình hồi quy ước lượng lớn hơn giá trị  $F_c$  hay giá trị F tối hạn, chúng ta nói phương trình hồi quy ước lượng có ý nghĩa, thông kê hay bậc bù được giá thuyết. Họ là tất cả các hệ số hồi quy đồng thời bằng 0.

5 Phân tích hồi quy có thể gặp phải một số vấn đề. Vấn đề đa cộng tuyến, vẫn đề phương sai thay đổi, vẫn đề tự tương quan hay tương quan chuỗi... Tuy từng trường hợp cụ thể gặp phải khi phân tích hồi quy chúng ta có những kiểm tra tài thông qua những kiểm định và tiến hành sửa chữa, khắc phục bằng những giải pháp kỹ thuật khác nhau.

6 Quá trình ước lượng một hàm cầu bằng phân tích hồi quy gồm 4 bước. Trước hết, mô hình phải được xác định. Bước này liên quan đến việc xác định các biến để đưa vào hàm cầu. Các biến này được xác định bằng thuyết nhu cầu và những hiểu biết thi trường về hàng hóa đó. Thứ hai, dữ liệu đối với từng biến hoặc đại diện của nó phải được thu thập. Thứ ba, người nghiên cứu phải quyết định dạng ham của hàm nhu cầu. Dạng ham tuyến tính hoặc hàm đa thức là phổ biến nhất và cả hai đều được áp dụng. Cuối cùng, các kết quả hồi quy phải được kiểm tra để đảm bảo của các hệ số ước lượng ý nghĩa thống kê của các hệ số, và tì lệ tổng biến thiên được giải thích và để đảm bảo rằng các vấn đề đa cộng tuyến, phương sai của sai số thay đổi, và tự tương quan không làm sai lệch các kết quả.

7 Mục đích của dự báo là giảm rủi ro hoặc những bất định mà các doanh nghiệp phải đương đầu trong việc ra quyết định điều hành ngắn hạn và trong hoạch định tăng trưởng dài hạn của doanh nghiệp. Một trong những phương pháp dự báo được sử dụng nhiều nhất là phân tích dây số thời gian. Số liệu của dây số thời gian thường biến động theo thời gian vì những biến động theo xu thế, theo chu kỳ, thời vụ, và những ảnh hưởng bất thường và ngẫu nhiên. Dạng đơn giản nhất của phân tích dây số thời gian là dự báo xu thế. Xu hướng tuyến tính giả định mỗi lượng thay đổi luyết đổi bằng nhau trong một giai đoạn thời gian. Đôi khi hàm xu thế mũ (biểu thị một tì lệ phản trắc thay đổi cố định trong một giai đoạn) khớp với dữ liệu tốt hơn. Bằng việc đưa vào biến động mùa vụ chúng ta có thể cải thiện dự báo xu thế. Việc này được thực hiện bằng phương pháp xu thế – tì lệ hoặc bằng cách sử dụng các biến giả. Tuy nhiên, việc phân tích dây số thời gian được thực hiện dựa trên giả thiết rằng dạng biến động trước đây trong dây số liệu sẽ tiếp tục không thay đổi trong tương lai.

8 Dự báo đơn giản còn bao gồm các kỹ thuật bình quân như bình quân trượt (hay bình quân di động) và san bằng số mũ. Các phương pháp này có ích khi dây số thời gian biểu hiện rất ít biến động theo xu thế hoặc thời vụ nhưng lại có biến động bất thường hoặc ngẫu nhiên rất lớn. Với phương pháp bình quân trượt, giá trị dự báo của mỗi dây số thời gian trong một giai đoạn nhất định phải bằng giá trị bình quân của dây số thời gian trong một số giai đoạn trước. Với phương pháp san bằng số mũ, kết quả dự báo cho một giai đoạn nhất định bằng bình quân giá quyền (có trọng số) của các giá trị thực tế và dự báo của dây số thời gian trong giai đoạn trước. Dự báo bằng hàm số mũ thường tốt hơn dự báo bình quân trượt. Trọng số được chọn cho phương pháp hàm số mũ thường là trong số lâm giám căn bậc hai của trung bình bình phương sai số (RMSE) của dự báo.

9 Việc dự báo đang được thực hiện bằng các mô hình kinh tế trong ngày càng nhiều. Các mô hình này giải thích các mối quan hệ được dự báo là rất cần để hoạch định các chính sách và quyết định kinh tế tối ưu. Việc dự báo bằng các mô hình phương trình đơn liên quan đến việc thay vào các phương trình ước lượng các giá trị dự báo được của các biến độc lập đối với các giai đoạn dự báo và giải phương trình tìm các giá trị được dự báo của biến phụ thuộc.

### BÀI TẬP CHƯƠNG 3

**3.1.** Nếu những ưu điểm chính của phân tích hồi quy so với các phương pháp nghiên cứu marketing như khảo sát khách hàng, thử nghiệm thị trường. Việc ước lượng hàm cầu bằng phân tích hồi quy bao gồm những bước nào? Người nghiên cứu xác định mô hình cầu như thế nào?

**3.2.** Bạn là người quản lý của hãng Trường Hải Vina, một hãng ôtô lớn có vai trò chủ đạo trong ngành và bạn muốn biết hiệu quả của những chiến khẩu khác nhau với khách hàng của mình trong thời gian 14 tháng qua. Dưới đây là những mức giá đàm phán trung bình trong mỗi tháng và số lượng hàng bán được của mỗi mẫu ôtô mới trong thời gian này:

Tháng	Giá	Lượng bán
1 - 2010	12,2	14
2 - 2010	12,3	15
3 - 2010	11,8	16
4 - 2010	12,0	18
5 - 2010	11,9	20
6 - 2010	12,5	16
7 - 2010	11,7	20
8 - 2010	12,1	18
9 - 2010	11,4	22
10 - 2010	11,4	15
11 - 2010	11,2	22
12 - 2010	11,0	25
1 - 2011	10,8	24
2 - 2011	11,0	30

a) Dựa vào những thông tin trên vẽ đồ thị phân tán hay đồ thị điểm. Ước lượng đường cầu này.

b) Nhận tổ nào khác ngoài giá có thể được bao hàm trong phương trình đường cầu trên? Bạn có thấy khó khăn nào trong việc thu thập số liệu các biến bổ sung này hoặc trong việc kết hợp chúng trong phân tích hồi quy không?

3.3 Bảng dưới đây cho biết lượng xăng sinh học bán được ở Hà Nội trong 16 quý qua (đơn vị là triệu lit).

Tháng	Lượng bán
1 - 2006	590
2 - 2006	642
3 - 2006	661
4 - 2006	644
1 - 2007	600
2 - 2007	669
3 - 2007	671
4 - 2007	657
1 - 2008	640
2 - 2008	676
3 - 2008	681
4 - 2008	686
1 - 2009	630
2 - 2009	671
3 - 2009	675
4 - 2009	667

a) Uớc lượng xu hướng tuyến tính trong số liệu trên và sử dụng kết quả đó để dự báo lượng xăng sinh học bán ở Hà Nội trong từng quý của năm 2010.

b) Uớc lượng xu hướng tuyến tính log trong số liệu trên và sử dụng kết quả đó để dự báo lượng xăng sinh học bán ở Hà Nội trong từng quý của năm 2010.

3.4. Điều chỉnh dự báo xu thế tìm được trong bài 3 trên, theo những biến động mùa vụ trong số liệu bằng cách sử dụng:

a) Phương pháp ti lệ – xu hướng

b) Phương pháp biến giá

3.5. Bạn có đường cầu về một loại ôtô cao cấp của BMW châu Âu như sau:

$$Q = 1000P^{-0.12}P_s^{0.12}P_t^{0.12}$$

Trong đó:  $P$  = Giá loại ôtô cao cấp của BMW châu Âu

$P_s$  = Giá loại ôtô cao cấp của Ford Mỹ

$P_t$  = Giá loại ôtô cao cấp của Toyota Nhật

$I$  = Thu nhập hàng năm của người mua ôtô.

Giả sử, các hệ số ước lượng trên đều có ý nghĩa thống kê (nghĩa là chúng vượt qua được kiểm định 1). Trên cơ sở những thông tin trên, hãy cho biết:

a) Mức độ thay thế lẫn nhau giữa ôtô cao cấp của Mỹ và châu Âu; giữa ôtô cao cấp của châu Âu và Nhật. Giải thích lý do dẫn đến kết luận trên

b) Hệ số biến thu nhập nói lên điều gì? Kết quả này có đúng như bạn kỳ vọng không? Giải thích.

Hệ số giá xe ôtô cao cấp châu Âu cho thấy điều gì? Điều này có đúng như kỳ vọng của bạn không? Giải thích.

## Chương 4

# LÝ THUYẾT SẢN XUẤT VÀ ƯỚC LƯỢNG HÀM SẢN XUẤT

Trong chương I, chúng ta đã định nghĩa doanh nghiệp là một tổ chức thực hiện việc kết hợp và tổ chức các nguồn lực lao động, vốn, đầu tư hoặc nguyên liệu nhằm mục đích sản xuất ra hàng hoá và dịch vụ để bán. Mục tiêu của doanh nghiệp là tối đa hóa tổng lợi nhuận hoặc đạt được một mục tiêu tương tự, chẳng hạn như tối đa hóa doanh số bán hàng hoặc tăng trưởng. Quyết định sản xuất cần bám sát doanh nghiệp phải đưa ra là doanh nghiệp sẽ sản xuất bao nhiêu hàng hoá hay dịch vụ, sử dụng bao nhiêu lao động, vốn, và các nguồn lực hoặc yếu tố đầu vào khác để sản xuất ra lượng đầu ra đó một cách hiệu quả nhất. Để trả lời những câu hỏi này, doanh nghiệp cần những dữ liệu kỹ thuật hay công nghệ về khả năng sản xuất (được gọi là "hàm sản xuất") cũng như những dữ liệu kinh tế về giá của các yếu tố đầu vào và đầu ra. Chương này sẽ tìm hiểu về hàm sản xuất của doanh nghiệp và xác định một số điều kiện cần thiết để sản xuất đạt hiệu quả.

### I. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC SẢN XUẤT VÀ HÀM SẢN XUẤT

Trước hết chúng ta nghiên cứu quá trình tổ chức sản xuất và phân loại các yếu tố đầu vào thành những nhóm chính, sau đó sẽ xác định ý nghĩa và ứng dụng của hàm sản xuất trong việc phân tích hoạt động sản xuất của doanh nghiệp.

#### I. TỔ CHỨC SẢN XUẤT

Sản xuất là quá trình biến đổi các yếu tố đầu vào (hay các nguồn lực) thành các đầu ra là hàng hoá và dịch vụ. Ví dụ: hãng IBM thuê công nhân tiến hành sử dụng máy móc, linh kiện, nguyên liệu trong các nhà máy để sản xuất ra các máy tính cá nhân. Đầu ra của một doanh nghiệp có thể là sản phẩm cuối cùng (ví dụ: một chiếc máy tính cá nhân) hoặc là sản phẩm trung gian như các linh kiện bán dẫn (những linh kiện này được sử dụng trong sản xuất máy tính và các hàng hoá khác). Đầu ra cũng có thể không phải là hàng hoá mà là dịch vụ. Ví dụ về dịch vụ như giáo dục, y tế, ngân hàng, thông tin liên lạc, giao thông vận tải và nhiều thứ khác. Lưu ý rằng, "sản xuất" để cấp đến tất cả các hoạt động liên quan cần thiết trong quá trình tạo ra hàng hoá và dịch vụ, từ việc vay tiền để xây dựng hay mở rộng thêm các

thiết bị sản xuất, đến việc thuê công nhân, mua nguyên vật liệu, tiến hành quản lý chất lượng sản phẩm, tính toán chi phí... chủ không chỉ đề cập đơn thuần đến sự biến đổi vật lý từ các yếu tố đầu vào thành các sản phẩm đầu ra là hàng hoá và dịch vụ.

Các yếu tố đầu vào là những nguồn lực sử dụng trong quá trình sản xuất hàng hoá và dịch vụ. Để tiện cho việc nghiên cứu, các yếu tố đầu vào sẽ được chia thành lao động (bao gồm cả tài năng của người chủ doanh nghiệp), vốn, và đất đai hoặc các tài nguyên thiên nhiên. Tuy nhiên, trong mỗi nhóm này lại bao gồm nhiều yếu tố đầu vào căn bản khác, ví dụ: lao động bao gồm cả lái xe bus, công nhân làm việc trong dây chuyền lắp ráp, kế toán, luật sư, bác sĩ, nhà khoa học. Các yếu tố đầu vào cũng được chia thành yếu tố đầu vào cố định và biến đổi. Các yếu tố đầu vào cố định là những yếu tố đầu vào không thể dễ dàng thay đổi trong kỳ nghiên cứu, trừ khi với một chi phí vô cùng lớn; Ví dụ nhà xưởng và các thiết bị chuyên dụng của một doanh nghiệp (IBM phải mất một vài năm mới xây dựng được một nhà máy mới để sản xuất các linh kiện máy tính). Ngược lại, các yếu tố đầu vào biến đổi là các yếu tố đầu vào có thể thay đổi dễ dàng và trong một thời gian rất ngắn, ví dụ các loại nguyên vật liệu và lao động phổ thông.

Quãng thời gian trong đó có ít nhất một yếu tố đầu vào là cố định được gọi là *ngắn hạn*, ngược lại quãng thời gian trong đó có tất cả các yếu tố đầu vào đều có thể biến đổi được gọi là *dài hạn*. Độ dài của dài hạn (nghĩa là khoảng thời gian cần thiết để mọi yếu tố đầu vào biến đổi) phụ thuộc vào từng ngành cụ thể. Đối với một số trường hợp, ví dụ như thành lập hay mở rộng một hiệu giặt khô là hơi, khoảng thời gian dài hạn có thể chỉ là vài tháng hay vài tuần. Với những ngành kinh doanh khác, như xây dựng một nhà máy điện mới, thời gian dài hạn có thể là nhiều năm. Trong ngắn hạn, một doanh nghiệp chỉ có thể tăng sản lượng bằng cách sử dụng thêm những yếu tố đầu vào biến đổi (như lao động và các nguyên liệu) cùng với các yếu tố đầu vào cố định (nhà xưởng và thiết bị). Trong dài hạn, doanh nghiệp có thể đạt được cùng một mức tăng sản lượng nhưng lại hiệu quả hơn bằng cách đồng thời mở rộng các phương tiện sản xuất của doanh nghiệp (nhà xưởng và thiết bị). Như vậy, doanh nghiệp hoạt động trong ngắn hạn và lập kế hoạch mở rộng hay thu hẹp quy mô hoạt động trong dài hạn. Trong dài hạn, thông thường thì công nghệ trở nên tiên tiến hơn, và nhu cầu có thể đạt được mức sản lượng cao hơn từ một lượng xác định các yếu tố đầu vào, hoặc đạt được cùng mức sản lượng đó, nhưng từ một lượng ít hơn các yếu tố đầu vào.

## 2. Hàm sản xuất

Lý thuyết cung sẽ tập trung vào khái niệm hàm cung, vì vậy lý thuyết về sản xuất sẽ xoay quanh khái niệm hàm sản xuất. *Hàm sản xuất* là một phương trình, bảng

biểu hay đồ thị biểu thị mức sản lượng tối đa về một yếu tố đầu vào xác định. Các yếu tố đầu vào và sản phẩm đầu ra đều được đo lường bằng các đơn vị vật lý chứ không phải bằng các đơn vị tiền tệ. Công nghệ được giả định không đổi trong lý phân tích.

Để đơn giản, chúng ta giả định rằng mỗi doanh nghiệp chỉ sản xuất một loại sản phẩm đầu ra (hang hóa hoặc dịch vụ) từ hai yếu tố đầu vào là lao động ( $L$ ) và vốn ( $K$ ). Như vậy, phương trình khái quát của hàm sản xuất này là:

$$Q = f(L, K) \quad (4.1)$$

Phương trình (4.1) cho biết, mức sản lượng phụ thuộc vào lượng lao động và vốn sử dụng trong quá trình sản xuất. Thuật ngữ "sản lượng" biểu thị số đơn vị hàng hóa được sản xuất ra, "lao động" biểu thị số công nhân tham gia sản xuất, và "vốn" biểu thị số lượng thiết bị sử dụng trong quá trình sản xuất. Ở đây giả định rằng mọi đơn vị  $L$  và  $K$  đều đồng nhất. Một hàm sản xuất cụ thể cho biết chính xác mức sản lượng mà doanh nghiệp sản xuất ra với mỗi mức kết hợp cụ thể các đầu vào lao động và vốn. Chúng ta sẽ phân tích trường hợp chỉ duy nhất một loại sản phẩm đầu ra, sản xuất từ hai yếu tố đầu vào; tuy nhiên, từ đây chúng ta sẽ có được những nguyên tắc chung có thể áp dụng cho trường hợp doanh nghiệp sản xuất hơn hai yếu tố đầu vào và sản xuất hơn một sản phẩm đầu ra.

Bảng 4.1. Hàm sản xuất với hai yếu tố đầu vào

	5	75	90	105	115	120	Sản lượng (Q)
Vốn (K) ↑	4	65	85	100	110	115	
K ↓	3	55	75	90	100	105	
	2	40	60	75	85	90	
	1	20	40	55	65	75	
	1	2	3	4	5		
→							
Lao động (L)							

Bảng 4.1 là một hàm sản xuất lý thuyết trong đó minh họa những mức sản lượng  $Q$  mà doanh nghiệp có thể sản xuất từ những mức kết hợp khác nhau về lao động  $L$  và vốn  $K$ . Bảng này cho thấy sử dụng một đơn vị lao động (1L) và một đơn vị vốn (1K) doanh nghiệp sẽ sản xuất được 20 đơn vị sản lượng (20Q). Từ 2L và 1K sản lượng là 40Q; từ 3L và 1K sản lượng là 55Q, từ 3L và 2K sản lượng là 75Q, từ 4L và 2K sản lượng là 85Q, và cứ tiếp tục như vậy. Cũng cần lưu ý rằng lao động là vốn có thể thay thế cho nhau trong quá trình sản xuất. Ví dụ, sản lượng 75Q có thể đạt được từ 1L và 5K; từ 2L và 3K hoặc 5L và 1K (phản số liệu 75 có

gach ngang dưới chân trong bảng 4.1). Giá cả các yếu tố đầu vào sẽ quyết định mức kết hợp lao động – vốn nào rẻ hơn. Mức sản lượng mà doanh nghiệp mong muốn sản xuất là mức sản lượng tối đa hóa tổng lợi nhuận của doanh nghiệp. Những bài toán này sẽ được xem xét trong phần sau của chương này.

## II. HÀM SẢN XUẤT VỚI MỘT YẾU TỐ ĐẦU VÀO BIỂN ĐỘI

Trong phần này chúng ta nghiên cứu lý thuyết sản xuất khi chỉ có một yếu tố đầu vào biến đổi (tức là xét trong ngắn hạn). Chúng ta sẽ bắt đầu bằng các định nghĩa tổng sản phẩm, sản phẩm trung bình và sản phẩm cận biên của yếu tố đầu vào biến đổi và xác định mức cung cấp về sản lượng của yếu tố đầu vào biến đổi đó.

### 1. Tổng sản phẩm, sản phẩm trung bình và sản phẩm cận biên

Khi cố định lượng một yếu tố đầu vào và thay đổi lượng yếu tố đầu vào còn lại chúng ta thu được *tổng sản phẩm* (TP) của yếu tố đầu vào biến đổi đó. Ví dụ, cố định lượng vốn bằng 1 đơn vị ( $K = 1$ ) và tăng dần số các đơn vị lao động được sử dụng từ 0 lên 6 đơn vị, chúng ta thu được mức tổng sản phẩm của lao động như trong biểu 1 bảng 4.1 (dòng cuối cùng). Lưu ý rằng, khi không có đơn vị lao động nào được sử dụng thì tổng sản phẩm bằng 0. Một đơn vị lao động (1L) tạo ra tổng sản phẩm là 3 ( $TP = 3$ ), từ 2L được  $TP = 8$ , từ 3L được  $TP = 12$ .

Từ đây giá trị tổng sản phẩm, chúng ta có thể tính được biểu giá trị sản phẩm biên và sản phẩm trung bình của yếu tố đầu vào biến đổi. *Sản phẩm biên* của lao động ( $MP_L$ ) là mức thay đổi trong tổng sản phẩm (tức là số sản phẩm đầu ra tăng thêm hay giảm đi) khi số lao động được sử dụng thay đổi một đơn vị. *Sản phẩm trung bình* của lao động ( $AP_L$ ) được tính bằng tỉ lệ giữa tổng sản phẩm và số lao động được sử dụng. Công thức

$$MP_L = \frac{\Delta TP}{\Delta L} \quad (4.2)$$

$$AP_L = \frac{TP}{L} \quad (4.3)$$

Cột 3 trong bảng 4.2 cho biết sản phẩm cận biên của lao động ( $MP_L$ ). Ở cột 1 số lượng lao động tăng dần theo từng đơn vị, vì vậy có thể tính  $MP_L$  bằng cách trừ lần lượt các mức TP ở cột 2 cho nhau. Ví dụ, khi đơn vị lao động đầu tiên được sử dụng, TP tăng từ 0 lên 3 đơn vị, vì thế  $MP_L = 3$ . Khi lượng lao động tăng từ 1L lên 2L, TP tăng từ 3 lên 8 đơn vị, vậy  $MP_L = 5, \dots$  Cột 4 trong bảng 4.2 liệt kê  $AP_L$  được tính bằng cách lấy TP (cột 2) chia cho L (cột 1). Vậy với một đơn vị lao động (1L),  $AP_L = 3$ ; với 2L,  $AP_L = 4, \dots$

Bảng 4.2. Tổng sản phẩm, sản phẩm cận biên và sản phẩm trung bình của lao động, co dãn theo sản lượng của lao động

Lao động (số công nhân) (L)	Sản lượng hoặc tổng sản phẩm (TP <sub>L</sub> )	Sản phẩm biên của lao động (MP <sub>L</sub> )	Sản phẩm trung bình của lao động (AP <sub>L</sub> )	Độ co dãn của lao động theo sản lượng (E <sub>L</sub> )
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
0	0	-	-	-
1	3	3	3	1
2	8	5	4	1,25
3	12	4	4	1
4	14	2	3,5	0,25
5	14	0	2,8	0
6	12	-2	2	-

Cột 5 trong bảng 4.2 cho biết hệ số co dãn theo sản lượng hay sản xuất của lao động ( $E_L$ ) được tính bằng tỉ lệ giữa phần trăm thay đổi sản lượng và phần trăm thay đổi lượng lao động sử dụng. Công thức:

$$E_L = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta L} \quad (4.4)$$

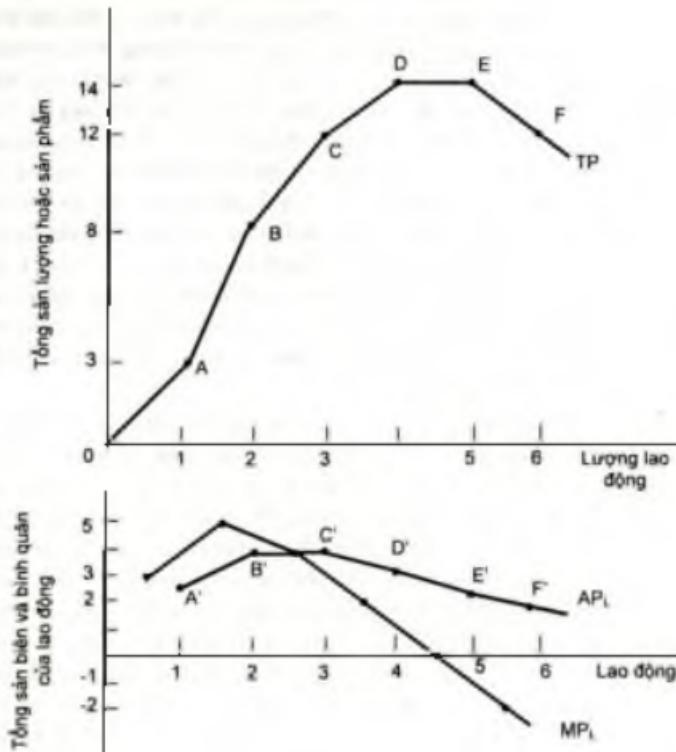
Viết lại phương trình (4.4) chúng ta thu được biểu thức sau:

$$E_L = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta L / L} = \frac{\Delta Q / \Delta L}{Q / L} = \frac{MP_L}{AP_L} \quad (4.5)$$

Tức là, hệ số co dãn theo sản lượng của lao động bằng tỉ lệ giữa  $MP_L$  và  $AP_L$ . Ví dụ, với đơn vị lao động đầu tiên  $E_L = 3/3 = 1$ , nghĩa là từ 0L lên 1L (với K = 1), TP tăng tu lệ thuận cùng mức với mức tăng lao động. Với đơn vị lao động thứ hai,  $E_L = 1,25$  nghĩa là TP tăng nhanh hơn mức tăng lao động. Hình 4.1 biểu diễn tổng sản phẩm, sản phẩm cận biên và sản phẩm trung bình của lao động đã được trình bày trong bảng 4.2. Lưu ý, TP tăng đến mức cao nhất là 14 đơn vị với 4L nhưng vẫn tiếp tục là 14 đơn vị với 5L, sau đó giảm xuống còn 12 đơn vị với 6L (hình 4.1), vì khi có thêm người công nhân thứ 6, thi công việc không còn đủ cho 6 người và tổng sản phẩm giảm xuống. Ở đó thị phía dưới, chúng ta thấy  $AP_L$  tăng đến mức 4 đơn vị thi bắt đầu giảm xuống. Sản phẩm cận biên của lao động biến thị sự thay đổi trong tổng sản phẩm trên từng đơn vị lao động sử dụng thay đổi, vì vậy mỗi giá trị  $MP_L$  được xác định ở khoảng giữa các mức lao động được sử dụng. Do đó, mức sản phẩm cận biên  $MP_L = 3$  đơn vị sản lượng đạt được khi tăng từ 0L lên 1L được xác định ở điểm 0,5L. Mức  $MP_L = 5$  khi tăng từ 1L lên 2L được xác định

ở điểm  $1,5L$ , ... Đường  $MP_L$  tăng đến 5 đơn vị sản lượng tại điểm  $1,5L$  thì bắt đầu đi xuống. Qua điểm  $4,5L$ ,  $MP_L$  bắt đầu mang giá trị âm.

Đô thị phía trên biểu diễn tổng sản phẩm của lao động. TP cao nhất ở mức từ  $4L$  đến  $5L$ . Đô thị phía dưới biểu thị sản phẩm biên và sản phẩm bình quân của lao động.  $MP_L$  được xác định ở khoảng giữa mỗi đơn vị lao động tăng thêm. Đường  $MP_L$  tăng đến điểm  $1,5L$  thì giảm xuống và qua điểm  $4,5L$  thi mang giá trị âm.  $AP_L$  cao nhất ở mức từ  $2L$  đến  $3L$ .



Hình 4.1. Các đường cong tổng sản phẩm, sản phẩm biên  
và sản phẩm bình quân của lao động

Nếu doanh nghiệp cố định mức vốn  $K = 2$ , khi tăng số lượng lao động sử dụng từ  $0L$  lên  $6L$  sẽ thu được mức TP như ở hàng thứ 2 từ dưới lên trong bảng 4.1. Điều này tương ứng với mặt cắt tại  $K = 2$  trong hình 4.1. Từ hàm số và đường

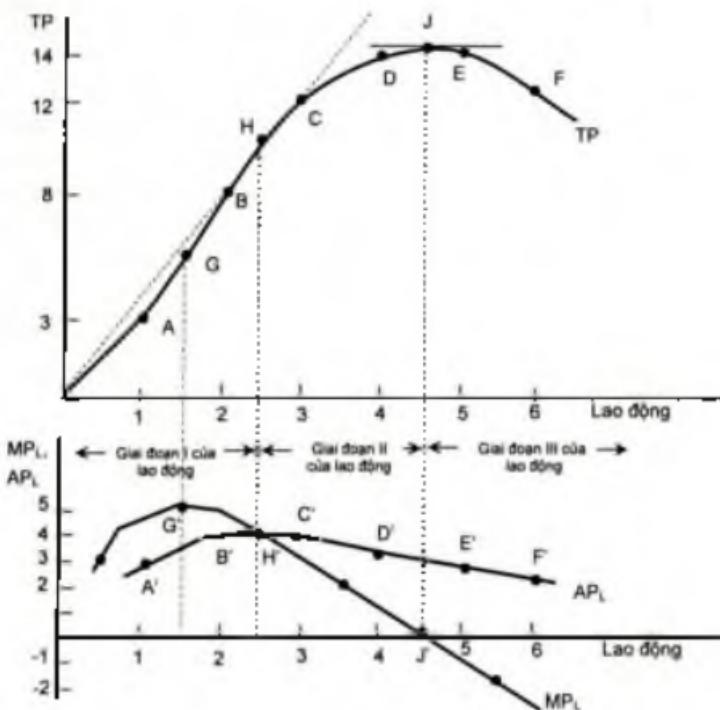
cong TP này, chúng ta có thể thu được các hàm số  $MP_L$  và  $AP_L$  như đã liệt kê ở bảng 4.2 và biểu diễn ở bảng 4.3. Tuy các giá trị cụ thể của TP,  $MP_L$  và  $AP_L$  tương ứng với mức  $K = 2$  khác với các giá trị tương ứng với  $K = 1$  nhưng nhìn chung hình dạng của các đường cong là tương tự nhau.

## 2. Quy luật lợi tức giảm dần và các giai đoạn của quá trình sản xuất

Để biểu diễn dưới dạng đồ thị mối quan hệ giữa tổng sản phẩm với sản phẩm biến và sản phẩm trung bình, chúng ta giả định thời gian lao động có thể chia nhỏ liên tục (nghĩa là có thể thuê lao động làm việc vào bất kỳ khoảng thời gian nào trong ngày). Khi đó các đường TP,  $MP_L$  và  $AP_L$  trở thành những đường cong liên tục như trong hình 4.2.  $MP_L$  ở mỗi điểm trên đường TP được xác định bằng độ dốc của đường TP tăng lên đến điểm G, cân bằng ở điểm J và sau đó sẽ mang giá trị âm. Vì vậy,  $MP_L$  tăng lên đến điểm G' (bảng 0 ở điểm J') và sau đó thì mang giá trị âm. Mặt khác,  $AP_L$  được xác định bởi độ dốc của đường nối góc tọa độ với các điểm H rồi giảm dần nhưng vẫn mang giá trị dương khi khoảng TP mang giá trị dương. Vì vậy,  $AP_L$  tăng dần đến điểm H' rồi giảm xuống. Lưu ý, ở điểm H, độ dốc của đường nối góc tọa độ với các điểm trên đường TP (tức  $AP_L$ ) bằng độ dốc của đường TP (tức  $MP_L$ ). Nghĩa là,  $AP_L$  đạt cực đại tại điểm H' (đỉnh của đường  $AP_L$ ). Cần lưu ý,  $AP_L$  tăng trong khoảng  $MP_L$  ở phía trên đường  $AP_L$  và giảm trong khoảng  $MP_L$  ở phía dưới đường  $AP_L$ .

Từ hình 4.2 có thể thấy rằng cho đến điểm G, đường TP di lên với tốc độ tăng dần, vì vậy  $MP_L$  có hướng đi lên. Tương ứng với 1 đơn vị chỉ có một mức lao động được sử dụng, chính vì thế  $MP_L$  tăng lên khi số đơn vị lao động được sử dụng tăng thêm. Tuy nhiên, từ sau điểm G, đường TP tuy vẫn di lên nhưng với độ dốc giảm dần, và vì vậy  $MP_L$  di xuống. Phần đường  $MP_L$  di xuống thể hiện *quy luật lợi tức giảm dần*. Quy luật này phát biểu như sau: khi chúng ta sử dụng thêm nhiều đơn vị yếu tố đầu vào biến đổi, đồng thời cố định yếu tố đầu vào kia thì đến một điểm nào đó chúng ta sẽ thu được những mức lợi tức giảm dần (sản phẩm cận biến) từ yếu tố đầu vào biến đổi đó. Trong hình 4.2, quy luật lợi tức giảm dần bắt đầu phát huy tác dụng sau khi 1,5L được đưa vào sử dụng (sau điểm G' trong hình 4.2). Lưu ý rằng, "lợi tức giảm dần" không phải là dạng quy luật có thể chứng minh hay phản biện bằng lôgic mà là quy luật thực nghiệm. Theo quy luật này, sau một điểm nhất định chúng ta sẽ thu được những mức lợi tức giảm dần từ yếu tố đầu vào biến đổi đó. Như vậy, khi doanh nghiệp tăng dần những đơn vị yếu tố đầu vào biến đổi mà vẫn giữ nguyên mức yêu tố đầu vào cố định thì mỗi đơn vị yếu tố dịch vụ biến đổi tăng thêm sẽ được kết hợp với số đơn vị đầu vào cố định ít đi và sau một điểm nhất định, sản phẩm cận biến của yếu tố đầu vào biến đổi sẽ giảm đi.

Khi liên tục chia thời gian lao động thành những đơn vị nhỏ hơn, chúng ta sẽ thu được những đường TP, MP và AP liền nhau. Đường  $MP_L$  (xác định bằng hệ số góc của các tiếp tuyến với đường TP) tăng dần đến đỉnh G' rồi bắt đầu giảm, cắt trục hoành tại J' và sau đó đạt giá trị âm. Đường  $AP_L$  (xác định bằng độ dốc của các đường nối góc toạ độ với các điểm trên đường TP) tăng dần đến đỉnh là H' rồi bắt đầu giảm (nhưng vẫn đạt giá trị dương chung nào mà TP vẫn còn đạt giá trị dương). Giai đoạn I của sản xuất đối với lao động tương ứng với khoảng các giá trị  $AP_L$  tăng dần. Giai đoạn II là từ điểm giá trị cực đại của  $AP_L$  tới điểm giá trị  $MP_L = 0$ . Giai đoạn III tương ứng với khoảng các giá trị  $MP_L$  âm.



Hình 4.2. Các đường tổng sản phẩm, sản phẩm biến và sản phẩm trung bình và các giai đoạn của sản xuất

Quan hệ giữa hai đường  $MP_L$  và  $AP_L$  xác định 3 giai đoạn sản xuất đối với lao động (yếu tố đầu vào biến đổi). Khoảng từ góc toạ độ tới điểm  $AP_L$  đạt cực đại

(diễn H' với mức lao động 2,5L) là *giai đoạn I* của quá trình sản xuất đối với lao động. *Giai đoạn II* của quá trình sản xuất đối với lao động là khoảng từ điểm giá trị cực đại của  $AP_L$  tới điểm giá trị  $MP_L = 0$ , từ sau điểm J' với các mức lao động lớn hơn 4,5L là *giai đoạn III* của quá trình sản xuất. Một nhà sản xuất biết cần nhắc sẽ không tổ chức sản xuất ở giai đoạn III của lao động ngay cả khi không phải trả thêm lương cho thời gian sử dụng lao động vì khi đó  $MP_L$  có giá trị âm. Nghĩa là ở giai đoạn này sẽ sản xuất được mức sản lượng TP lớn hơn nếu sử dụng ít lao động hơn. Tương tự, nhà sản xuất cũng sẽ không tổ chức sản xuất ở giai đoạn I của lao động vì giai đoạn này tương ứng với giai đoạn III của vốn (khi đó  $MP$  của vốn có giá trị âm). Vì vậy, nhà sản xuất sẽ tổ chức sản xuất ở giai đoạn II vì ở giai đoạn này  $MP$  của cả hai yếu tố đều đạt giá trị dương, tuy có giảm dần.

### 3. Sử dụng tối ưu các yếu tố đầu vào biến đổi

Doanh nghiệp nên sử dụng bao nhiêu lao động để có thể tối đa hóa lợi nhuận? Câu trả lời là doanh nghiệp chỉ nên sử dụng thêm một đơn vị lao động chừng nào mà doanh thu từ lượng sản phẩm đầu ra tăng thêm vẫn cao hơn chi phí phải trả thêm khi thuê đơn vị lao động đó (nghĩa là cho đến khi doanh thu tăng thêm bằng chi phí tăng thêm). Ví dụ, nếu một đơn vị lao động sử dụng thêm tạo ra 30 và nhận tiền lương 20 thì doanh nghiệp vẫn có lợi khi thuê lao động này. Khi đó, doanh thu của doanh nghiệp tăng thêm \$30 còn chi phí tăng thêm 20, vậy tổng lợi nhuận doanh nghiệp tăng lên. Mặt khác, doanh nghiệp sẽ không được lợi gì khi thuê thêm một đơn vị lao động nếu doanh thu mà lao động này tạo ra không đủ đắp chi phí phát sinh.

Doanh thu tăng thêm khi sử dụng thêm một đơn vị lao động được gọi là sản phẩm doanh thu biến của lao động ( $MRP_L$ ), được tính bằng tích giữa sản phẩm biến của lao động ( $MP_L$ ) và doanh thu biến ( $MR$ ) có được khi bán số sản phẩm đầu ra tăng thêm, tức là

$$MRP_L = (MP_L) (MR) \quad (4.6)$$

Mặt khác, chi phí tăng thêm do thuê thêm một đơn vị lao động, hay còn gọi là chi phí nguồn lực biến của lao động ( $MRC_L$ ), được tính bằng mức chi phí tăng thêm khi doanh nghiệp thuê thêm đơn vị lao động đó:

$$MRC_L = \frac{\Delta TC}{\Delta L} \quad (4.7)$$

Như vậy, doanh nghiệp nên tiếp tục thuê thêm lao động nếu  $MRP_L > MRC_L$ , cho đến khi  $MRP_L = MRC_L$ . Chúng ta có thể dựa vào bảng 4.3 để phân tích mức sử dụng lao động tối ưu (và tối đa hóa lợi nhuận) của doanh nghiệp có hàm sản xuất trong ngắn hạn như đã nêu trên.

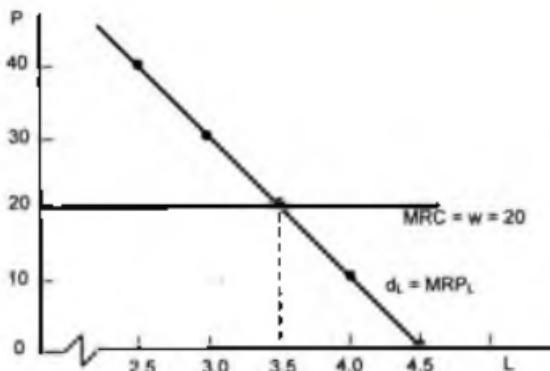
**Bảng 4.3. Sản phẩm doanh thu cận biên và chi phí nguồn lực biên của lao động**

Số đơn vị lao động	Sản phẩm cận biên	Doanh thu cận biên = P	Sản phẩm doanh thu cận biên	Chi phí nguồn lực cận biên
(1)	(2)	(3)	(4) = (2) x (3)	(5)
2,5	4	10	40	20
3,0	3	10	30	20
3,5	2	10	20	20
4,0	1	10	10	20
4,5	0	10	0	20

Cột 2 trong bảng 4.3 cho biết sản phẩm cận biên của lao động được biểu thị bằng đường  $MP_L$  thuộc giai đoạn II của quá trình sản xuất trong hình 4.1 và 4.2. Đơn vị lao động được tính bằng số tháp phân xuất phát từ giả định có thể thuê lao động cả ngày hoặc nửa ngày. Chỉ có  $MP_L$  trong giai đoạn II mới được đưa ra trong cột 2 vì doanh nghiệp sẽ không tiến hành sản xuất ở giai đoạn III của lao động (vì khi đó  $MP_L$  có giá trị âm) hay ở giai đoạn I của lao động (vì khi đó yếu tố vốn lai ở giai đoạn sản phẩm biên đạt giá trị âm). Cột 3 biểu thị mức doanh thu biên 10 khi bán mỗi đơn vị hàng hoá được sản xuất thêm, dựa trên giả định doanh nghiệp có quy mô nhỏ và có thể bán những đơn vị hàng hoá sản xuất thêm này theo mức giá thị trường xác định ( $P$ ) là 10. Cột 4 biểu thị sản phẩm doanh thu cận biên của lao động, được tính bằng cách lấy  $MP_L$  ở cột 2 nhân với  $MR = P$  (giá hàng hoá) ở cột 3. Lưu ý,  $MRP_L$  giảm dần, do  $MP_L$  giảm dần. Cột 5 biểu thị chi phí nguồn lực cận biên của lao động, dựa trên giả định là doanh nghiệp có quy mô nhỏ và có thể thuê thêm những đơn vị lao động với mức giá nhân công cố định trên thị trường ( $w$ ) là 20 cho nửa ngày làm việc.

Từ bảng 4.3, chúng ta thấy rằng doanh nghiệp nên thuê 3,5 đơn vị lao động vì đó là điểm  $MRP_L = MC_L = 20$ . Với ít hơn 3,5L thì  $MRP_L > MC_L$  và khi đó nếu thuê thêm lao động thì doanh nghiệp sẽ thu được nhiều hơn mức chi phí bỏ ra. Ví dụ, với 3L thì  $MRP_L = 30$ , cao hơn  $MC_L = 20$ . Lúc này thuê lao động thi doanh nghiệp sẽ tăng được tổng lợi nhuận. Mặt khác, nếu doanh nghiệp sử dụng hơn 3,5L thì  $MRP_L < MC_L$  và doanh nghiệp sẽ làm tăng tổng chi phí nhiều hơn là làm tăng tổng doanh thu, và tổng lợi nhuận sẽ giảm đi. Ví dụ, với 4L thì  $MRP_L = 10$  còn  $MC_L = 20$ . Do đó mức sử dụng lao động tối ưu là 3,5 đơn vị và lợi nhuận doanh nghiệp đạt mức cực đại. Lưu ý là cột giá trị sản phẩm doanh thu biên ( $MRP_L$ ) ở cột 4 bảng 4.3 biểu thị mức nhu cầu về lao động của doanh nghiệp. Cột này cho thấy số lượng lao động doanh nghiệp cần tại các mức giá nhân công khác

nhau. Ví dụ nếu mức lương trả theo ngày  $w = 40$  thì doanh nghiệp sẽ thuê 2,5 đơn vị lao động vì đó là điểm  $MRP_L = MC_L = w = 40$ . Nếu  $w = 30$  doanh nghiệp sẽ có nhu cầu thuê 3,5L và nếu  $w = 10$ , doanh nghiệp sẽ có nhu cầu thuê 4L. Mối quan hệ này được thể hiện trong hình 4.3, trong đó đường  $d_L = MRP_L$  là đường cầu về lao động của doanh nghiệp. Đồ thị này cho thấy nếu mức lương công nhân cố định ở mức  $w = 20$  thì doanh nghiệp sẽ có nhu cầu thuê 3,5L.



Hình 4.3. Sử dụng lao động tối ưu

Doanh nghiệp sẽ vẫn được lợi từ việc thuê thêm lao động chừng nào sản phẩm doanh thu biên của lao động ( $MRP_L$ ) vẫn còn cao hơn hoặc bằng chi phí nguồn lực biên của việc thuê thêm lao động ( $MRC_L$ ). Khi  $MRP_L = w = 20$ , số lao động tối ưu mà doanh nghiệp sử dụng là 3,5 đơn vị lao động. Với 3,5L thì  $MRP_L = MRC_L = 20$ , và doanh nghiệp tối đa hóa được tổng lợi nhuận.

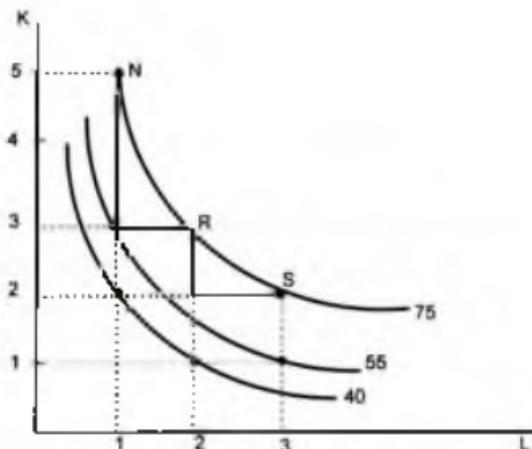
Lập luận trên cũng có thể áp dụng cho các yếu tố đầu vào biến đổi khác. Cần chú ý là, ngoài việc tính  $MRP$  bằng cách nhân sản phẩm cận biên của yếu tố đầu vào biến đổi với doanh thu cận biên có được từ việc bán sản phẩm sản xuất ra,  $MRP$  còn được tính bằng mức thay đổi trong tổng doanh thu do sự thay đổi từng đơn vị yếu tố đầu vào biến đổi được sử dụng.

### III. HÀM SẢN XUẤT VỚI HAI YẾU TỐ ĐẦU VÀO BIẾN ĐỔI

Trong phần này chúng ta sẽ xem xét hàm sản xuất có hai yếu tố đầu vào biến đổi. Hàm số này được biểu diễn trên đồ thị bằng những đường đẳng lượng. Trong phần V chúng ta sẽ vận dụng đường đẳng lượng để xác định các điều kiện để có thể kết hợp hiệu quả các yếu tố đầu vào trong quá trình sản xuất.

## 1. Các đường đẳng lượng trong sản xuất

Một đường đẳng lượng biểu thị các kết hợp khác nhau giữa hai yếu tố đầu vào (ví dụ, giữa lao động và vốn) mà doanh nghiệp có thể sử dụng để sản xuất một mức sản lượng xác định nào đó. Đường đẳng lượng nằm cao hơn biểu thị mức sản lượng cao hơn còn đường đẳng lượng thấp hơn biểu thị mức sản lượng thấp hơn. Đường đẳng lượng có thể được xác định từ bảng 4.1 trong đó nhắc lại hàm sản xuất có thể được sử dụng để sản xuất ra một mức sản lượng nhất định. Ví dụ, nhìn vào đơn vị vốn (2K) và 3 đơn vị lao động (3L) hoặc bằng 1K và 5L hay 3K và 2L; các kết hợp này đều tạo ra 75 sản lượng. Các mức kết hợp để sản xuất 40 được biểu thị bởi đường đẳng lượng dưới cùng trong hình 4.4. Đường đẳng lượng ở đây là đường liên tục do giả định có thể liên tục chia mỗi lúc một nhỏ hơn nữa các đơn vị lao động và vốn. Bảng 4.1 cũng cho thấy mức sản lượng 55 có thể đạt được từ 3K và 1L, từ 1K và 3L (đường đẳng lượng thứ hai ký hiệu 55 trong hình 4.4). Lưu ý là để sản xuất ra một mức sản lượng cao hơn thì cần sử dụng nhiều lao động hơn, hoặc nhiều vốn hơn.



Hình 4.4. Hàm sản xuất với hai đầu vào biến đổi

## 2. Tỉ lệ thay thế kỹ thuật biến

Trong phần trước, chúng ta thấy rằng các đường đẳng lượng luôn có độ dốc âm trong vùng sản xuất hiệu quả. Điều này có nghĩa là nếu doanh nghiệp muốn giảm mức vốn sử dụng trong quá trình sản xuất thì sẽ phải tăng số lượng lao động thì mới duy trì được mức sản lượng của đường đẳng lượng ban đầu. Ví dụ, khi di chuyển từ điểm N sang điểm R trên đường đẳng lượng 12Q trong hình 4.4 thì

doanh nghiệp đã giảm bớt 2,6K bằng cách thêm 1L. Do đó, độ dốc của đường đẳng lương 12Q đoạn từ điểm N đến điểm R bằng  $-2,5K/1L$ . Đoạn từ điểm R đến điểm S có độ dốc  $-K/1L$ .

Trí tuyệt đối độ dốc của đường đẳng lương được gọi là *tỉ lệ thay thế kỹ thuật biến (MRTS)*. Khi di chuyển dọc một đường đẳng lương, tỉ lệ thay thế kỹ thuật cản biến (lao động thay vốn) được xác định bằng  $-\Delta K/\Delta L$ . Chúng ta nhận  $\Delta K/\Delta L$  với  $(-1)$  để biểu thị rằng MRTS là số dương.

Tỉ lệ MRTS lao động thay thế vốn cũng bằng  $MP_L/ML_K$ . Điều này có thể chứng minh được vì mọi điểm trên đường đẳng lương đều biểu thị cùng một sản lượng. Do đó, khi di chuyển dọc theo một đường đẳng lương nào đó, mức tăng sản lượng do sử dụng nhiều lao động hơn chắc chắn sẽ bằng mức giảm sản lượng do sử dụng ít vốn hơn. Cụ thể là mức tăng số lượng lao động được sử dụng ( $\Delta L$ ) nhân với sản phẩm biến của lao động ( $MP_L$ ) sẽ bằng mức giảm số lượng vốn được sử dụng ( $-\Delta K$ ) nhân với sản phẩm cản biến của vốn ( $MP_K$ ).

$$(\Delta L)(MP_K) = -(\Delta K)(MP_L) \quad (4.8)$$

Do đó:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{-\Delta K}{\Delta L} = MRTS \quad (4.9)$$

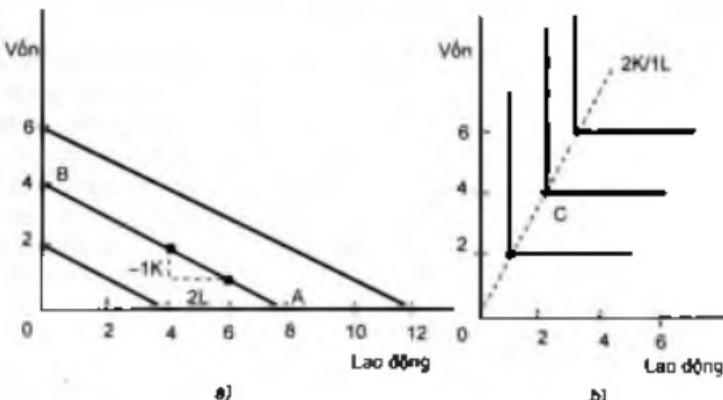
Vì vậy, tỉ lệ MRTS bằng trí tuyệt đối độ dốc của đường đẳng lương và bằng tỉ lệ giữa các mức năng suất cản biến.

### 3. Yếu tố đầu vào thay thế hoàn toàn và bổ sung hoàn toàn

Hình dạng của một đường đẳng lương thể hiện tỉ lệ thay thế một yếu tố đầu vào này bằng một yếu tố đầu vào khác trong quá trình sản xuất. Độ cong của đường đẳng lương càng nhỏ thì khả năng thay thế các yếu tố cho nhau lại càng lớn. Ngược lại, độ cong của đường đẳng lương càng lớn thì khả năng thay thế các yếu tố cho nhau càng nhỏ.

Ở một thời điểm có những đường đẳng lương dạng tuyến tính (hình 4.5a). Trong trường hợp này, lao động và vốn là những yếu tố hoàn toàn có tính chất bổ sung. Điều này có nghĩa là lao động và vốn phải được sử dụng theo đúng tỉ lệ cố định là  $2K/1L$ . Ở đây, khả năng thay thế giữa lao động và vốn trong quá trình sản xuất bằng 0. Ví dụ, bắt đầu từ điểm C trên đường đẳng lương thứ hai (hình 4.5b), sản lượng vẫn không đổi nếu chỉ có số lượng lao động được sử dụng tăng lên (nếu là  $MP_L = 0$  trong cả đoạn nằm ngang trên đường đẳng lương). Tương tự, sản lượng cũng vẫn không đổi nếu chỉ có số lượng vốn được sử dụng tăng lên tức là  $MP_K = 0$  trong cả đoạn nằm thẳng đứng trên đường đẳng lương. Sản lượng chỉ tăng lên khi tăng cả số lượng lao động và số lượng vốn được sử dụng theo tỉ lệ  $2K/1L$ .

- I Các ví dụ khác về yếu tố bổ sung tuyệt đối là một số quá trình phản ứng hóa học nhất định đòi hỏi các yếu tố cơ bản (các hoá chất) phải được kết hợp theo đúng một tỉ lệ cố định, ví dụ: động cơ và vỏ ô tô, hai bánh xe và khung xe đạp... Trong những ví dụ nêu trên, các yếu tố đầu vào chỉ có thể được sử dụng theo đúng một tỉ lệ cố định đã xác định (tức là không thể thay thế một yếu tố này bằng một yếu tố khác trong quá trình sản xuất).



Hình 4.5. Yếu tố đầu vào thay thế hoàn toàn và bổ sung hoàn toàn

Khi một đường dâng lượng có dạng tuyến tính (không có trị tuyệt đối độ dốc, hay chính là MRTS, không đổi), các yếu tố đầu vào là những yếu tố có khả năng hoàn toàn thay thế lẫn nhau. Trên hình 4.5b lại bài ký điểm sản xuất nào trên đường dâng lượng cũng có thể dùng  $2L$  thay thế cho  $1K$ . Với những đường dâng lượng dạng góc vuông ở đó thị phần bên phải thì chỉ có thể sản xuất hiệu quả với  $2K/L$ . Do đó, lao động và vốn là những yếu tố hoàn toàn chỉ mang tính chất bổ sung lẫn nhau. Chỉ tăng riêng số lượng lao động hay riêng mức vốn sử dụng đều không làm tăng mức sản lượng (nghĩa là  $MP_L = MP_K = 0$ ).

Mặc dù trong quá trình sản xuất có thể có những trường hợp các yếu tố đầu vào có khả năng thay thế hoàn toàn lẫn nhau hoặc hoàn toàn chỉ mang tính chất bổ sung cho nhau, nhưng trong phần lớn các trường hợp, các đường dâng lượng đều có một độ cong nhất định (nghĩa là các yếu tố đầu vào là những yếu tố không hoàn toàn thay thế lẫn nhau). Như vậy, trong một tình huống sản xuất thông thường, lao động có thể thay thế cho vốn ở một mức độ nhất định. Độ cong của đường dâng lượng càng nhỏ thì khả năng thay thế lẫn nhau của các yếu tố đầu vào càng cao. Ngoài ra, khi đường dâng lượng có một độ cong nhất định, khả năng dùng lao động thay thế cho vốn (hoặc ngược lại) sẽ giảm dần khi sử dụng thêm ngày càng

nhiều lao động hơn để thay thế cho vốn. Điều này được thể hiện ở trị tuyệt đối độ dốc đường đẳng lượng (MRTS) giảm dần khi chúng ta di chuyển dọc đường đẳng lượng (hình 4.4). Khả năng thay thế lẫn nhau của các yếu tố đầu vào là một điều hết sức quan trọng để có thể giảm bớt chi phí sản xuất khi giá của một yếu tố đầu vào tăng tương đối so với giá của yếu tố đầu vào khác.

#### 4. Mức kết hợp tối ưu giữa các yếu tố đầu vào

Như chúng ta đã biết trong phần trước, một đường đẳng lượng biểu thị các cách kết hợp khác nhau giữa lao động và vốn mà doanh nghiệp có thể sử dụng để sản xuất ra một mức sản lượng nhất định. Trong phần này, chúng ta sẽ nghiên cứu các đường đẳng phí. Đường đẳng phí là đường biểu thị các cách kết hợp khác nhau giữa các yếu tố đầu vào mà doanh nghiệp có thể mua hoặc thuê tại một mức chi phí xác định cho trước. Khái niệm về đường đẳng lượng và đường đẳng phí sẽ được vận dụng để xác định mức kết hợp tối ưu giữa các yếu tố đầu vào để doanh nghiệp có thể tối đa hóa lợi nhuận. Trong phần này, chúng ta cũng sẽ xem xét sự thay thế lẫn nhau của các yếu tố đầu vào do có sự thay đổi về giá các yếu tố đầu vào.

##### 4.1. Các đường đẳng phí

Giá sử doanh nghiệp chỉ sử dụng lao động và vốn trong quá trình sản xuất. Tổng chi phí của doanh nghiệp có thể được xác định bởi biểu thức:

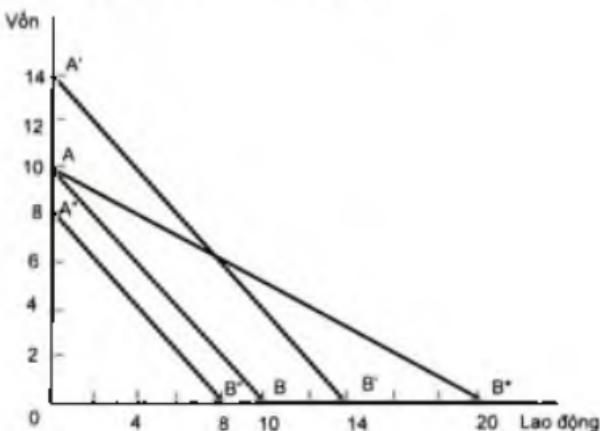
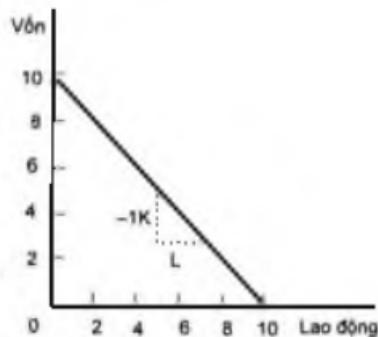
$$C = wL + rK \quad (4.10)$$

Trong đó,  $C$  là tổng chi phí,  $w$  là mức lương trả cho lao động,  $L$  là số lượng lao động được sử dụng,  $r$  là giá thuê sử dụng vốn, và  $K$  là lượng vốn sử dụng. Biểu thức (4.10) phát biểu như sau: tổng chi phí của doanh nghiệp bằng tổng chi phí cho việc sử dụng lao động ( $wL$ ) và chi phí cho việc sử dụng vốn ( $rK$ ). Đây là phương trình khai quát cho đường đẳng phí (các mức chi phí bằng nhau) của doanh nghiệp. Đường này biểu thị các mức kết hợp khác nhau giữa lao động và vốn mà doanh nghiệp có thể thuê với một mức chi phí xác định. Ví dụ, nếu  $C = 100$ ,  $w = 10$  và  $r = 10$ , doanh nghiệp có thể thuê 10L hoặc 10K, hoặc bất kỳ một mức kết hợp giữa L và K nào trên đường đẳng phí AB (hình 4.6). Khi doanh nghiệp thôi không sử dụng một đơn vị vốn thì cũng chi thuê thêm được một đơn vị lao động. Do đó, độ dốc của đường đẳng phí là  $-1$ .

Nếu trừ cả hai về phương trình (4.10) cho  $wL$  rồi chia cho  $r$ , chúng ta sẽ thu được phương trình đường đẳng phí như sau:

$$K = \frac{C}{r} - \frac{w}{r} L \quad (4.11)$$

Trong đó:  $C/r$  là giao điểm giữa đường đẳng phí và trục tung biểu thị vốn, và  $-w/r$  là độ dốc của đường đẳng phí.



Hình 4.6. Các đường đẳng phí

Với tổng chi phí  $C = 100$  và  $w = r = 10$ , chúng ta có đường đẳng phí  $AB$  cắt trục tung tại điểm  $C/r = 100/10 = 10K$  và độ dốc  $-w/r = -10/10 = -1$ . Với  $C^* = 140$  và  $w = r = 10$ , chúng ta có đường đẳng phí  $A'B'$  (hình 4.6).

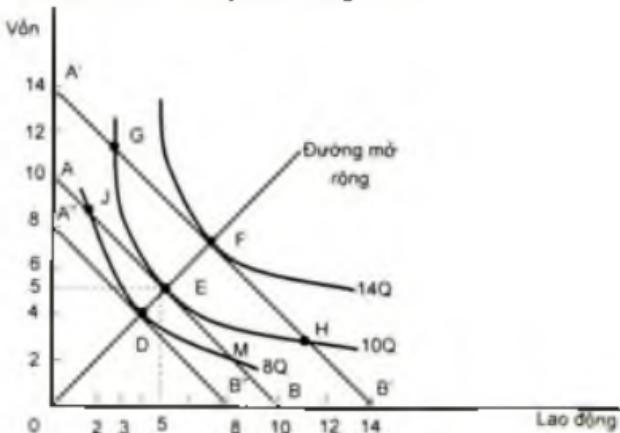
#### 4.2. Mức kết hợp đầu vào tối ưu, điểm giảm thiểu chi phí – tối đa hóa sản lượng

Mức kết hợp đầu vào tối ưu để doanh nghiệp có thể giảm thiểu chi phí khi sản xuất ra một mức sản lượng xác định cho trước (hoặc để tối đa hóa sản lượng khi sử

dung một mức chi phí phản bội cố định) chính là giao điểm giữa đường dâng lương và đường dâng phi. Ví dụ, hình 4.7 cho thấy mức chi phí thấp nhất để sản xuất ra 10 đơn vị sản lượng (đạt tới mức sản lượng của đường dâng lương 10Q) là ở điểm E – là giao điểm giữa đường dâng lương 10Q và đường dâng phi AB. Doanh nghiệp sử dụng 5L (với chi phí 50) và 5K (50), vậy tổng chi phí là 100 (biểu thị trên đường dâng phi AB). Mức sản lượng 10Q cũng có thể được coi là mức sản lượng cao nhất có thể sản xuất được với mức chi phí 100 (nếu là với đường dâng phi AB).

Lưu ý rằng, doanh nghiệp cũng có thể sản xuất ra 10Q ở điểm G (với 3L và 11K) hoặc điểm H (với 12L và 2K) với mức chi phí 140 (dường dâng phi A'B'). Nhưng đây không phải là mức kết hợp các yếu tố đầu vào với mức chi phí thấp nhất để sản xuất ra 10Q. Trên thực tế, với mức chi phí 140 (tức là với đường dâng phi A'B'), doanh nghiệp cũng có thể đạt tới mức sản lượng của đường dâng lương 14Q ở điểm F (hình 4.7). Tương tự, doanh nghiệp cũng có thể sản xuất 8Q một cách hiệu quả tại điểm D trên đường dâng phi A''B'' với mức chi phí 80, hoặc sản xuất 11Q một cách không hiệu quả tại các điểm J và M trên đường dâng phi AB với mức chi phí 100. Vì vậy, mức kết hợp tối ưu giữa các yếu tố đầu vào để có thể giảm thiểu chi phí sản xuất ra một mức sản lượng xác định, hoặc tối đa hóa sản lượng sản xuất ra từ một mức phản bội chi phí xác định chính là tại giao điểm giữa đường dâng lương và đường dâng phi.

Khi nối các tiếp điểm giữa các đường dâng lương và các đường dâng phi (nghĩa là nối các mức kết hợp đầu vào tối ưu) chúng ta thu được *đường mở rộng* của doanh nghiệp, ví dụ như đường ODEF trong hình 4.7.



Hình 4.7. Kết hợp đầu vào tối ưu

Đường này cho thấy mức chi phí tối thiểu để đạt được sản lượng tại các đường 8Q, 10Q và 14Q lần lượt là 80, 100, 140 được đánh dấu tại các điểm D, E và F. Đường này cũng cho thấy với mức tổng chi phí là 80, 100 và 140 (các đường đồng phẳng là A''B'', AB và A'B') mức sản lượng tối đa mà doanh nghiệp có thể sản xuất ra là 8Q, 10Q và 14Q. Lưu ý là không phải mọi đường mờ (tổng sản xuất) đều có dạng tuyến tính xuất phát từ gốc toạ độ như đường 0DEF trong hình 4.7.

Tại các mức kết hợp tối ưu yêu cầu vào (tiếp điểm giữa đường đồng lương và đường đồng phẳng), trị tuyệt đối độ dốc của đường đồng lương (lệ nhay thê kĩ thuật cản biến giữa lao động và vốn) bằng trị tuyệt đối độ dốc đường đồng phẳng (lệ giá đầu vào). Tức là:

$$MRTS = \frac{w}{r} \quad (4.12)$$

Do  $MRTS = MP_L/MP_K$  nên chúng ta có thể viết lại điều kiện để có mức kết hợp đầu vào tối ưu như sau:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \quad (4.13)$$

Nhân chéo chúng ta sẽ thu được biểu thức:

$$\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r} \quad (4.14)$$

Phương trình (4.14) cho thấy để giảm thiểu chi phí (hoặc tối đa hóa sản lượng) (tùy một mức phản bội chi phí xác định), sản lượng tăng thêm – tức sản phẩm cản biến – của từng đôla chi cho việc thuê lao động doanh nghiệp sẽ thu được mức sản lượng tăng thêm lớn hơn từ mỗi đôla chi cho sử dụng vốn. Để tối đa hóa lợi nhuận (giảm thiểu chi phí), doanh nghiệp sẽ phải thuê thêm lao động và sử dụng ít vốn hơn. Khi đó,  $MP_L$  giảm còn  $MP_K$  tăng (do doanh nghiệp đang ở giai đoạn II của quá trình sản xuất đối với cả L và K). Quá trình sẽ vẫn tiếp tục cho đến khi thỏa mãn điều kiện (4.14). Nếu  $w$  cao hơn  $r$  thì  $MP_L$  (tương ứng) cũng sẽ phải cao hơn  $MP_K$  thì mới thỏa mãn điều kiện (4.14). Để đạt được mức kết hợp tối ưu các yêu tố đầu vào thì điều kiện chung phải luôn được duy trì, cho dù số đơn vị yếu tố đầu vào cụ thể là bao nhiêu. Như vậy có nghĩa là,  $MP$  từ mỗi đôla chi cho mỗi yếu tố đầu vào phải luôn bằng nhau – xét cho mọi yếu tố đầu vào.

#### 4.3. Tối da hóa lợi nhuận

Để có thể tối đa hóa lợi nhuận, một doanh nghiệp cần sử dụng mỗi yếu tố đầu vào cho tới ngưỡng mà tại đó sản phẩm doanh thu biến của đầu vào đó ngang bằng chi phí nguồn lực biến cho việc sử dụng đầu vào đó. Khi giá các yếu tố đầu vào

Không đổi, điều này có thể được hiểu là: doanh nghiệp nên sử dụng thêm mỗi loại yếu tố đầu vào chừng nào mà sản phẩm doanh thu cận biên của đầu vào đó còn ngang bằng với mức giá của đầu vào đó. Đây là một trường hợp mở rộng đơn giản của điều kiện tối đa hóa lợi nhuận đã nêu ở mục 4.3 áp dụng cho một yếu tố đầu vào biến đổi. Khi cả hai yếu tố đầu vào lao động và vốn đều biến đổi, doanh nghiệp sẽ tối đa hóa lợi nhuận bằng cách thuê thêm lao động và sử dụng thêm vốn cho đến khi đạt tới ngưỡng mà tại đó sản phẩm doanh thu biến của lao động ( $MRP_L$ ) ngang bằng với mức lương lao động ( $w$ ) và sản phẩm doanh thu biến của vốn ( $MRP_K$ ) ngang bằng với mức chi phí cho việc sử dụng vốn. Điều này có nghĩa là để tối đa hóa lợi nhuận, một doanh nghiệp cần sử dụng lao động và vốn sao cho thoả mãn điều kiện:

$$MRP_L = w \quad (4.15)$$

$$MRP_K = r \quad (4.16)$$

Sử dụng lao động và vốn theo điều kiện (4.15) và (4.16) đồng thời cũng có nghĩa là thoả mãn điều kiện (4.14) về mức kết hợp tối ưu các yếu tố đầu vào. Thực vậy, trong phương trình (4.6) chúng ta đã biết sản phẩm doanh thu biến ( $MRP$ ) của một yếu tố đầu vào bằng tích giữa sản phẩm biến của đầu vào đó ( $MP$ ) và doanh thu biến ( $MR$ ) thu được từ việc bùn phân sản lượng tăng thêm. Do đó, chúng ta có thể viết lại phương trình (4.15) và (4.16) như sau:

$$(MP_L)(MP) = w \quad (4.17)$$

$$(MP_K)(MP) = r \quad (4.18)$$

Chia hai vế phương trình (4.17) cho hai vế phương trình (4.18) ta được:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \quad (4.19)$$

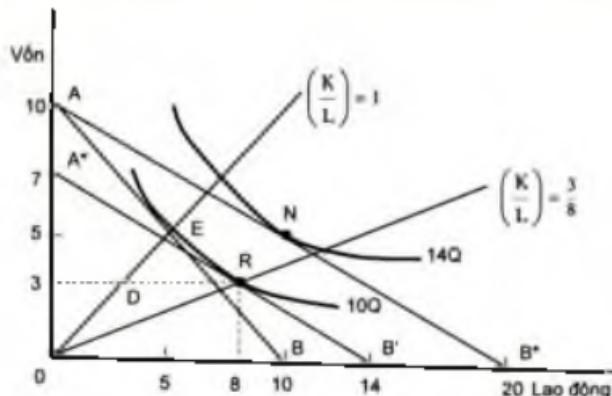
Nhân chéo đổi chỗ trong phương trình (4.19) chúng ta sẽ thu được điều kiện để kết hợp đầu vào tối ưu như đã nêu ở phương trình (4.14):

$$\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$$

Lưu ý, đối với mỗi mức sản lượng thì có một mức kết hợp đầu vào tối ưu (các điểm D, E, F trong hình 4.7), nhưng chỉ ở duy nhất một mức sản lượng (mức sản lượng mà tại đó  $MPR$  của mỗi yếu tố đầu vào ngang bằng với giá đầu vào) thì doanh nghiệp mới tối đa hóa được lợi nhuận. Điều này có nghĩa là, để tối đa hóa lợi nhuận, doanh nghiệp phải sản xuất ở mức sản lượng với mức kết hợp đầu vào tối ưu sao cho thoả mãn phương trình (4.15) và (4.16). Như vậy, doanh nghiệp sẽ sản xuất ra mức sản lượng tối đa hóa lợi nhuận với mức kết hợp tối ưu các yếu tố đầu vào.

#### 4.4. Tác động thay đổi về giá các yếu tố đầu vào

Xuất phát từ mức kết hợp tối ưu các yếu tố đầu vào, nếu giá của một đầu vào giảm xuống thì doanh nghiệp sẽ dùng đầu vào có giá rẻ hơn này thay thế cho những yếu tố đầu vào khác trong quá trình sản xuất nhằm đạt được mức kết hợp đầu vào tối ưu. Ví dụ, hình 4.8 cho thấy với  $C = 100$  và  $w = r = 10$ , mức kết hợp đầu vào tối ưu là  $5K$  và  $5L$  (điểm E – là tiếp điểm giữa đường đẳng lương  $10Q$  và đường đẳng phi  $AB$ ). Tại điểm E, tỉ lệ lao động – vốn ( $K/L$ ) là 1.



Hình 4.8. Thay thế các yếu tố đầu vào trong quá trình sản xuất

Với  $C = 100$  và  $w = r = 10$ , mức kết hợp đầu vào tối ưu để sản xuất ra  $10Q$  là  $5K$  và  $5L$  (điểm E,  $D/L = 1$ ). Nếu  $r$  cố định ở mức 10 nhưng  $w$  giảm xuống còn 5 thì doanh nghiệp có thể đạt tới mức sản lượng  $10Q$  với  $C = 70$ . Khi đó mức kết hợp tối ưu  $L$  và  $K$  được xác định bởi điểm R là tiếp điểm của đường đẳng phi  $A'B'$  với đường đẳng lương  $10Q$ , và  $K/L = 3/8$ .

Nếu  $r$  duy trì ở mức 10 nhưng  $w$  giảm xuống còn 5, đường đẳng phi sẽ là đường  $AB'$ , và doanh nghiệp có thể đạt tới đường đẳng lương  $14Q$  với  $C = 100$  (điểm N). Giờ đây doanh nghiệp có thể đạt tới mức sản lượng  $10Q$  với  $C = 70$ . Mức chi phí này được minh họa bằng đường đẳng phi  $A'B'$  song song với  $AB$  (nghĩa là cả hai đường đều có  $-w/r = -12$ ) và có tiếp điểm R với đường đẳng lương  $10Q$ . Tại điểm R, doanh nghiệp sử dụng  $3K$  với mức chi phí 30 (tại điểm E trước khi  $w$  giảm). Do đó, khi  $w$  giảm xuống (còn  $r$  không đổi) thì sẽ chỉ cần mức  $C$  thấp hơn để sản xuất ra cùng một mức sản lượng xác định. Để giảm thiểu chi phí sản xuất khi sản xuất ra  $10Q$ , doanh nghiệp sẽ phải dùng  $L$  thay thế cho  $K$  trong quá trình sản xuất và như vậy tỉ lệ  $K/L$  giảm xuống

Doanh nghiệp có thể dùng L thay thế cho K như thế nào là tùy thuộc vào hình dáng đường dâng lượng. Nếu đường dâng lượng càng phẳng thì càng dễ dùng L thay thế cho K trong quá trình sản xuất. Mặt khác, nếu đường dâng lượng có dạng góc vuông (hình 4.10b) thì sẽ không thể thay thế các yếu tố đầu vào cho nhau (nghĩa là MRTS = 0). Khi đó,  $K/L$  sẽ là một số không đổi ngay cả khi có sự thay đổi về giá đầu vào.

#### JV. LỢI TỤC THEO QUY MÔ

"Lợi tức theo quy mô" là mức thay đổi sản lượng có được do sự thay thế một lượng nhất định của tất cả các yếu tố đầu vào sử dụng trong quá trình sản xuất. Chúng ta có ba loại lợi tức theo quy mô khác nhau: không đổi, tăng dần, giảm dần. Nếu tăng số lượng của tất cả các yếu tố đầu vào sử dụng trong sản xuất theo một tỉ lệ nhất định, chúng ta có *lợi tức không đổi theo quy mô* nếu sản lượng tăng lên theo cùng tỉ lệ đó, *lợi tức tăng dần theo quy mô* nếu sản lượng tăng với tỉ lệ cao hơn, và *lợi tức giảm dần theo quy mô* nếu sản lượng tăng với tỉ lệ thấp hơn. Khi đó, giá sản xuất phải từ hàm sản xuất dạng khai quát:

$$Q = f(L, K)$$

Nếu nhân L và K với h và Q tăng theo tốc độ như trong phương trình (4.20) dưới đây:

$$\lambda Q = f(hL, hK) \quad (4.20)$$

thì chúng ta sẽ lần lượt thu được lợi tức không đổi theo quy mô nếu  $\lambda = h$ , lợi tức tăng theo quy mô nếu  $\lambda > h$ , hoặc lợi tức giảm theo quy mô nếu  $\lambda < h$ .

Ví dụ, nếu tất cả các yếu tố đầu vào đều được tăng lên gấp đôi thì chúng ta sẽ thu được lợi tức không đổi theo quy mô nếu sản lượng tăng lên gấp đôi, lợi tức tăng dần theo quy mô nếu sản lượng tăng gấp hai lần và lợi tức giảm dần theo quy mô nếu sản lượng tăng lên chưa đến hai lần.

**Hiệu lượng lợi tức tăng dần theo quy mô** xuất hiện là do khi quy mô sản xuất tăng lên thì có thể thực hiện phân công lao động và chuyên môn hóa được tốt hơn và máy móc được sử dụng hiệu quả hơn và chuyên sâu hơn. Mặt khác, hiệu lượng lợi tức giảm dần theo quy mô này sinh ra do khi quy mô sản xuất càng tăng lên thì sẽ càng khó quản lý doanh nghiệp một cách hiệu quả và khó phối hợp các nhai hoạt động và các bộ phận khác nhau của doanh nghiệp. Trên thực tế, các yếu tố dẫn đến hiệu lượng lợi tức tăng dần theo quy mô và lợi tức giảm dần theo quy mô thường phải huy tác dụng đồng thời, ở những mức sản lượng thấp thì các yếu tố dẫn đến hiệu lượng lợi tức tăng dần theo quy mô thường nhiều và mạnh hơn các yếu tố gây ra hiệu lượng lợi tức giảm dần theo quy mô, còn ở những mức sản lượng cao thì ngược lại.

#### Môp 4.1. GIÁM GIÁ BẢN SẢN PHẨM NHỎ CẤU TRÚC LẠI SẢN XUẤT

Khảo sát thị hiếu của học sinh phổ thông có nhu cầu dùng bút chì màu gồm hai màu xanh và đỏ, công ty cổ phần VPP Hồng Hà (HMC) nhận thấy việc trẻ em miền Nam thích lòi màu xanh nhiều hơn, trong khi trẻ em miền Bắc lại thích lòi màu đỏ nhiều hơn. Việc thuê kế một chiếc bút hai màu xanh – đỏ đã tính đến thị hiếu khác nhau này cho các lô sản phẩm cung cấp cho hai thị trường trên. Trong điều kiện sản xuất với công nghệ tối nhất có thể nhập khẩu hiện nay thì giá thành một cm bút màu đỏ có giá in (lộ) với giá thành một cm bút màu xanh theo lộ đơn giá màu đỏ và xanh của ruột bút trên thị trường. Trong điều kiện đơn giá này là không đổi, một cây bút có giá bán nhất định sẽ tạo ra "sản phẩm đúng" (right product) cho mỗi thị trường với lộ phần màu đỏ và xanh lớn hơn cho thị trường miền Bắc và nhỏ hơn cho thị trường miền Nam. Tuy nhiên, do bên bộ kỹ thuật, giá thành một cm màu xanh và màu đỏ thay đổi và giảm đi, khi đó mỗi chiếc bút hai màu được sản xuất một cách hợp lý lúc này không chỉ nhớ xác định điểm tiếp xúc giữa đường băng quan đặc thù của hai thị trường với đường băng phi dãy thay đổi không chì và độ dốc – phản ánh tần số mới, mà còn được tịnh tiến vào phía trong. Điều này phản ánh sự chia sẻ lợi ích của HMC với khách hàng khi có được công nghệ liên bộ, thông qua việc hạ giá thành sản phẩm trên cả hai thị trường.

### V. DÙNG CÁC ĐẦU VÀO ĐỂ SẢN XUẤT NHIỀU LOẠI SẢN PHẨM – NGUYỄN TẮC SẢN PHẨM BIẾN BẰNG NHAU

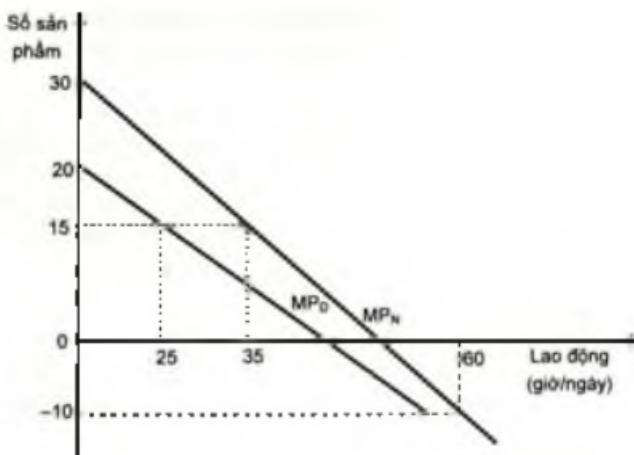
Trong thực tế quản lý sản xuất của một doanh nghiệp, doanh nghiệp thường không chỉ sản xuất một loại sản phẩm đầu ra mà thông qua các phân xưởng hay các nhà máy của nó sản xuất nhiều loại sản phẩm. Như vậy theo phương pháp mô hình, chúng ta cần tiếp tục xem xét vấn đề phân tích sản xuất của một doanh nghiệp sản xuất ra hai loại sản phẩm. Để đơn giản, chúng ta giả định công việc sản xuất được tiến hành ở hai phân xưởng riêng biệt. Mỗi liên hệ duy nhất giữa hai phân xưởng này là cả hai phân xưởng đều sử dụng một loại đầu vào. Giả sử khảo sát một doanh nghiệp làm bánh ngọt với hai sản phẩm dịch vụ đầu ra phân xưởng 1 (hay cửa hàng 1) chuyên bán bánh nướng với mức đầu ra là  $Q_1$  và phân xưởng 2 (hay cửa hàng 2) chuyên sản xuất bánh dẻo với mức đầu ra là  $Q_2$ . Để tập trung vào việc sản xuất, chúng ta giả định doanh nghiệp này có thể bán được một cách có lợi tất cả bánh dẻo, bánh nướng với một giá cố định như nhau (Việc xác định giá sẽ được nghiên cứu trong chương 8). Tuy nhiên, trong thời gian khảo sát, doanh nghiệp lại bị hạn chế bởi số lượng lao động làm nghề sẵn sàng được sử dụng – ví dụ chỉ 60 lao động làm việc đủ thời gian. Số lao động này phải được phân phối như thế nào giữa hai phân xưởng?

Vấn đề ở đây chính là việc phân bổ 60 lao động này như thế nào để tối đa hóa được tổng số đầu ra của hai phân xưởng. Để thực hiện mục đích này, người quản lý phải sử dụng một số đầu vào trong cả hai quá trình sản xuất vì có mức doanh lợi giảm dần của lao động trong sản xuất cả hai đầu ra. Hình 4.9 minh họa quy tắc chung để giải quyết vấn đề phân phối này. Hình này cho thấy, sản phẩm biên lao động trong phân xưởng bánh nướng là ( $MP_H$ ),  $\Delta Q_H / \Delta L$ ; và trong phân xưởng bánh dẻo là ( $MP_D$ ),  $\Delta Q_D / \Delta L$ . Trục hoành biểu thị số lao động làm việc đủ thời gian trong ngày, và trục tung biểu thị số sản phẩm biên của đầu lao động với hai đầu ra ấy. Trong hình 4.9, mặc dù số sản phẩm biên của phân xưởng bánh nướng lớn hơn số sản phẩm biên của phân xưởng bánh dẻo ở mọi mức lao động đầu vào, doanh nghiệp này vẫn không được dùng toàn bộ số lao động để sản xuất bánh nướng. Cụ thể khi chúng ta ghi nhận rằng nếu toàn bộ lao động được dùng để sản xuất bánh nướng, sản phẩm biên của lao động là -10. Cũng trong thời gian ấy, sản phẩm biên của lao động trong sản xuất bánh dẻo là 20. Như vậy đầu vào cuối cùng của lao động trong sản xuất bánh nướng làm hạ thấp số đầu ra, một số lao động phải được rút khỏi phân xưởng bánh nướng và điều đến phân xưởng bánh dẻo. Số tăng ròng trong đầu ra sẽ là 30 (có thêm 20 bánh dẻo và 10 bánh nướng).

Nhưng phân bổ lao động như thế nào để tối đa hóa được đầu ra? Hình 4.9 cho thấy, khi số lao động đưa vào phân xưởng bánh nướng là  $L_H = 35$  và số lao động đưa vào phân xưởng bánh dẻo  $L_D = 25$ , toàn bộ số lao động đầu vào đã được sử dụng và số sản phẩm lao động biên trong cả hai phân xưởng sản xuất bánh dẻo và bánh nướng là bằng nhau (ở mức 15). Trình bày công thức như sau:

$$MP_H = MP_D \quad (4.21)$$

Tại sao phương trình (4.21) lại cho phép doanh nghiệp tối đa hóa được đầu ra? Chúng ta hãy xem điều gì xảy ra nếu người quản lý doanh nghiệp này thay đổi số lao động đầu vào (từ các điểm bằng nhau của các sản phẩm biên), bằng cách đưa một đơn vị lao động từ phân xưởng bánh dẻo sang phân xưởng bánh nướng. Vì số sản phẩm biên của lao động giảm xuống, số đầu ra có thêm từ phân xưởng bánh nướng sẽ là dưới 15 và số đầu ra mất đi từ phân xưởng bánh dẻo sẽ lớn hơn 15. Cần đổi lại các đầu ra, doanh nghiệp mới nhiều hơn là được từ một sự điều động như vậy. Nói một cách通俗, chúng nào mà số sản phẩm lao động biên trong một phân xưởng này của doanh nghiệp lớn hơn số sản phẩm biên trong phân xưởng kia, việc điều động lao động tối phân xưởng có số sản phẩm biên cao hơn sẽ làm tăng đầu ra của doanh nghiệp. Doanh nghiệp chỉ có thể tối đa hóa đầu ra của mình khi các sản phẩm biên của lao động là bằng nhau ở tất cả các phân xưởng.



Hình 4.9. Phân phối lao động trong một doanh nghiệp có hai phân xưởng

## VI. ƯỚC LƯỢNG HÀM SẢN XUẤT

Người ta thấy rằng có một ít lệ lớn những ước lượng hàm sản xuất sử dụng hình thức hàm Cobb-Douglas, điều này thích hợp hơn với tập hợp các ngành, thậm chí là toàn bộ nền kinh tế hơn là với một doanh nghiệp đơn lẻ. Nếu một hàm sản xuất được thực hiện thông qua phân tích hồi quy, thì chúng ta phải chọn giữa việc phân tích chuỗi thời gian hay chuỗi số liệu chéo.

Phân tích hồi quy theo chuỗi thời gian được chọn nếu số liệu được thu thập trong một thời kỳ tại một nhà máy. Tuy nhiên, lúc này cần có những điều chỉnh về lạm phai đối với các biến dưới thước đo tiền tệ (khác với các biến do bằng hiện vật). Cũng như vậy, một biến thời gian (hay một biến giả) có thể phải sử dụng để tính đến những thay đổi trong kỹ thuật khi ước lượng hàm sản xuất theo phương pháp phân tích hồi quy.

Phân tích hồi quy theo chuỗi số liệu chéo thích hợp khi số liệu được thu thập qua một số nhà máy trong một thời kỳ nhất định. Nhưng lúc này cũng có những vấn đề này sinh. Các nhà máy khác nhau có thể không hoạt động dưới cùng một mức độ công nghệ. Nếu số liệu do bằng các thước đo tiền tệ thì cũng cần có sự điều chỉnh về mức giá và mức lương khác nhau giữa các vùng miền.

Mặc dù lý thuyết về hàm sản xuất giả định rằng sản lượng phải được sản xuất theo điều kiện kết hợp các đầu vào một cách hiệu quả nhất, thì trên thực tế điều kiện lý tưởng như vậy cũng không trói buộc mọi phương pháp phân tích hồi quy

nào cần phải được sử dụng. Cuối cùng, không có một phương pháp nào là hoàn hảo trong doanh số và phân tích các số liệu. Mỗi nhà nghiên cứu phải chọn ra phương pháp thích hợp nhất cho mình.

Xét một ví dụ về hàm sản xuất Cobb-Douglas như sau: Một mẫu dữ liệu chia về 20 nhà máy bia của công ty Habeco đã được thu thập. Số liệu được thu thập trong một tháng nhất định của năm 2010. Chỉ có hai biến độc lập được sử dụng là: (1) Số lao động trực tiếp và (2) Quy mô nhà máy. Các nhà máy sắp xếp từ 1 đến 175 dựa vào số doanh số lượng và dung lượng của nhà máy đã được xây dựng bởi các kỹ sư.

Biến phụ thuộc ở đây là sản xuất, được tính bằng số lít bia thành phẩm được đóng thùng trong thời kỳ nghiên cứu. Bảng 4.4 chứa đựng các số liệu và kết quả phân tích.

Phương trình Hàm sản xuất dạng Cobb-Douglas là  $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$  tính theo số tháp phán. Hồi quy sản lượng theo các nhân tố L và K dưới dạng hàm log chúng ta có kết quả được cho trong bảng 4.2. Từ đó, chúng ta viết được phương trình hồi quy

$$Q = 3,41L^{0.63}K^{0.34}$$

Hệ số xác định  $R^2$  khá cao cho thấy phương trình ước lượng giải thích được 98% sự biến thiên của biến phụ thuộc Q. Hai hệ số ước lượng của các biến L và K có ý nghĩa khi vượt qua kiểm định t-test ở mức 1% và 5%. Tổng của hai hệ số ( $\alpha + \beta$ ) là 0,976. Vì kết quả này là một số nhỏ hơn 1 nên có thể coi các nhà máy đã thể hiện quy luật lợi suất giảm theo quy mô (DRTS). Cả hai đầu vào L và K đều cho lợi suất biến giảm dần.

Bảng 4.4. Hàm sản xuất công ty Habeco

Q	L	K	lnQ	lnL	lnK
95	14	1	1.977724	1.146128	0
97	16	1	1.986772	1.20412	0
102	19	1	2.0086	1.278754	0
118	21	1	2.071882	1.322219	0
135	21	1.25	2.130334	1.322219	0.09691
127	24	1.25	2.103804	1.360211	0.09691
145	30	1.25	2.161368	1.477121	0.09691
170	32	1.25	2.230449	1.50515	0.09691
181	35	1.25	2.257679	1.544068	0.09691
166	30	1.5	2.220108	1.477121	0.176091

<b>Q</b>	<b>L</b>	<b>K</b>	<b>lnQ</b>	<b>lnL</b>	<b>lnK</b>
175	35	1.5	2.243038	1.544068	0.176091
190	38	1.6	2.278754	1.579784	0.176091
212	42	1.5	2.326336	1.623249	0.176091
220	44	1.5	2.342423	1.643453	0.176091
207	45	1.5	2.31597	1.653213	0.176091
228	44	1.75	2.357935	1.643453	0.243038
226	47	1.75	2.354108	1.672098	0.243038
240	52	1.75	2.380211	1.716003	0.243038
270	55	1.75	2.431364	1.740363	0.243038
280	58	1.75	2.447168	1.763428	0.243038

#### SUMMARY OUTPUT

##### Regression Statistics

Multiple R 0.9901355

R Square 0.9803683

##### Aadjusted

R Square 0.9780586

##### Standard

Error 0.0215492

Observations 20

##### ANOVA

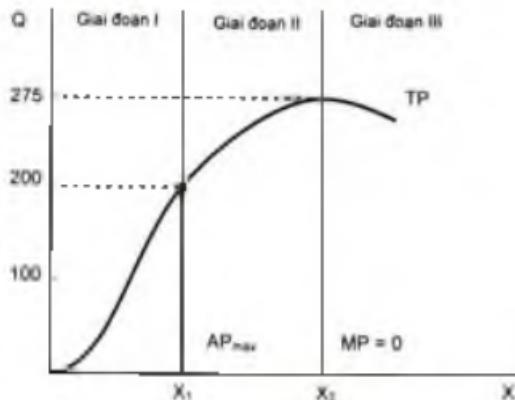
	<b>df</b>	<b>SS</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>Significance F</b>
Regression	2	0.3942237	0.1971118	424.47223	3.091E-15
Residual	17	0.0078843	0.0000644		
Total	19	0.402118			

	<b>Coefficients</b>	<b>Standard Error</b>	<b>t Stat</b>	<b>P-value</b>	<b>Lower 95%</b>	<b>Upper 95%</b>	<b>Lower 99 %</b>	<b>Upper 99 %</b>
Intercept	1.2263271	0.0921704	13.305005	2.042E-10	1.0318647	1.4207896	1.0318647	1.4207896
LnL	0.6338143	0.0795092	6.6101647	1.306E-07	0.4784236	0.7886061	0.4784236	0.7886061
LnK	0.3426829	0.1515438	2.2609466	0.0371672	0.022903	0.6623621	0.022903	0.6623621

## VII. TẦM QUAN TRỌNG CỦA HÀM SẢN XUẤT TRONG QUYẾT ĐỊNH QUẢN LÝ

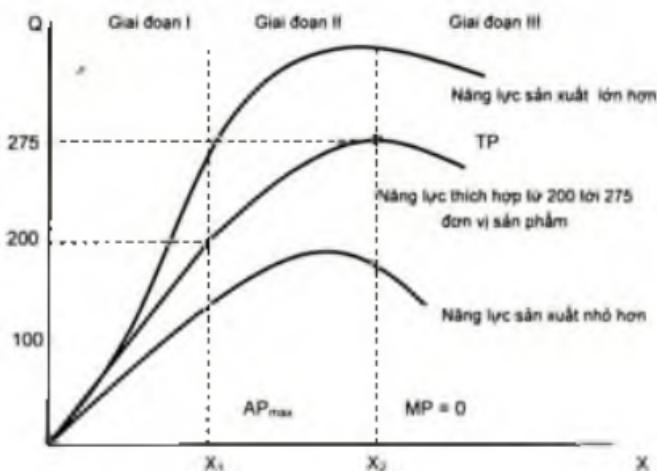
Hàm sản xuất có một vai trò quan trọng trong những phân tích kinh tế của doanh nghiệp vì nó cung cấp cơ sở cho những phân tích chi phí. Ở đây, chúng ta sẽ thấy dưới góc độ quản lý hay quản trị doanh nghiệp, hàm sản xuất cũng cung cấp những cơ sở vững chắc về lý thuyết kinh tế cho những quyết định liên quan đến phân bổ các nguồn lực của doanh nghiệp cả trong ngắn hạn và dài hạn. Một nguyên tắc quản lý quan trọng khác sử dụng hàm sản xuất trong thực tế là việc lập kế hoạch sản xuất. Dựa vào phân tích hàm sản xuất, một doanh nghiệp có thể xây dựng kế hoạch sản xuất để có thể sử dụng một cách hợp lý những nguồn lực của mình.

Chúng ta đã biết đến ba giai đoạn trong sản xuất của một doanh nghiệp. Giai đoạn I, doanh nghiệp sử dụng dưới mức hiệu quả những đầu vào cố định trong quá trình kết hợp với những đầu vào biến đổi. Trong khi đó, trong giai đoạn III doanh nghiệp lại sử dụng trên mức hiệu quả của quá trình kết hợp này. Lẽ đương nhiên, một doanh nghiệp đang hoạt động trong giai đoạn III sẽ nhận thấy tổng sản phẩm sẽ giảm khi nó gia tăng số đầu vào biến đổi trong sản xuất. Chỉ có ở giai đoạn II, doanh nghiệp mới sử dụng hiệu quả các nguồn lực sản xuất của mình. Giả sử nhà quản lý đã có thông tin về những vấn đề này nhưng tại sao một doanh nghiệp biến được nó đang ở trong giai đoạn I hay giai đoạn III mà vẫn tiến hành sản xuất? Vấn đề là ở chỗ, quy mô sản xuất của một doanh nghiệp không tùy thuộc vào việc nó muốn sản xuất ở mức sản lượng bao nhiêu mà tùy thuộc vào việc khách hàng muốn mua bao nhiêu sản phẩm mà nó sản xuất. Những thông tin trong hình 4.10 cho biết về hàm sản xuất ngắn hạn của một doanh nghiệp.



Hình 4.10. Các giai đoạn sản xuất và năng lực sản xuất của một doanh nghiệp

Theo hình 4.11, giai đoạn II xảy ra khi các mức sản lượng giữa  $Q_1 = 200$  và  $Q_2 = 275$ . Nếu khách hàng muốn mua ít hơn 200 sản phẩm hoặc nhiều hơn 275 sản phẩm, khi đó trong ngắn hạn doanh nghiệp buộc phải hoạt động hoặc trong giai đoạn I hoặc trong giai đoạn III. Những thông tin có được từ hình 4.10 cho thấy rằng, đối với một doanh nghiệp, để tránh phải hoạt động ở giai đoạn I và giai đoạn III nó phải lên kế hoạch cẩn thận về số lượng những đầu vào cố định mà nó phải sử dụng đi kèm với những đầu vào biến đổi. Trong kinh doanh, điều này nhằm nói đến việc hoạch định năng lực sản xuất. Ví dụ, nếu doanh nghiệp liệu trước rằng, mức cầu về sản phẩm của mình chỉ nằm trong khoảng 200 đến 275 thì khi đó năng lực sản xuất được thiết kế xây dựng theo hình 4.11 là hoàn toàn phù hợp với nhu cầu. Tuy nhiên, nếu doanh nghiệp dự báo cầu về sản phẩm là lớn hơn 275, thì phải xem xét đến việc tăng năng lực sản xuất sao cho giai đoạn II xảy đến tương ứng với mức sản lượng cao hơn này. Tương tự, nếu doanh nghiệp dự báo cầu về sản phẩm là nhỏ hơn 200, thì phải xem xét đến việc giảm năng lực sản xuất của mình. Những mức năng lực sản xuất có thể đưa ra xem xét được minh họa trong hình 4.11



Hình 4.11. Điều chỉnh năng lực sản xuất của doanh nghiệp trên cơ sở cầu sản phẩm

Việc hoạch định một năng lực sản xuất hiệu quả đối với một doanh nghiệp đòi hỏi hai yếu tố: *Thứ nhất*, dự báo chính xác về cầu; *thứ hai*, có sự thông đai hiệu quả giữa các bộ phận chức năng về sản xuất tác nghiệp và marketing (đặc biệt trong các tổ chức lớn, ở đó các chức năng này được xử lý bởi các nhóm làm việc tách biệt nhau). Yếu tố thứ nhất là khá rõ ràng và dễ thực hiện như chúng ta đã

phân tích. Tuy nhiên, yếu tố thứ hai không được rõ ràng lắm, đặc biệt đối với những người không có kinh nghiệm làm việc trong các doanh nghiệp lớn. Thường thì những người phụ trách tác nghiệp sản xuất luôn gắn trách nhiệm và thành tích công việc với việc hoạch định năng lực sản xuất của doanh nghiệp chỉ thuận tựa dựa vào cơ sở kỹ thuật theo những tiêu chuẩn cố định mà ít có sự kết hợp chặt chẽ đủ mức với kế hoạch marketing được xây dựng bởi những người mà trách nhiệm chủ yếu của họ là bán sản phẩm. Trong khi đó, bộ phận marketing chỉ nhầm vào việc bán được càng nhiều sản phẩm càng tốt mà không cần trao đổi với những người ở bộ phận sản xuất để xem xét rằng liệu năng lực của doanh nghiệp mình có đáp ứng được việc tăng trong cầu sản phẩm đó hay không. Điều này cho thấy việc hiểu lý thuyết hàm sản xuất có ý nghĩa rất quan trọng đối với các nhà quản lý.

## TÓM TẮT CHƯƠNG 4

1. Hàm sản xuất là một phương trình, bảng hoặc đồ thị biểu thị mức sản lượng tối đa mà một doanh nghiệp có thể sản xuất ra trong một khoảng thời gian từ mỗi mức kết hợp đầu vào. Các yếu tố đầu vào thường được phân định thành Lao động (kế cá nhân năng quản lý), vốn và đất đai hoặc các nguồn lực tự nhiên. Cũng có thể chia các yếu tố đầu vào thành yếu tố cố định (nếu những yếu tố này không dễ bị thay đổi trong khoảng thời gian đang xét) và yếu tố dàn vào biến đổi (nếu các yếu tố này dễ dàng thay đổi với thời hạn báo trước rất ngắn). Khoảng thời gian trong đó có ít nhất một yếu tố đầu vào là cố định được gọi là "ngắn hạn".

2. Từ mỗi hàm sản xuất chúng ta rút ra những đại lượng có quan hệ chặt chẽ với nhau như: TP (tổng sản phẩm), AP (sản phẩm trung bình), MP (sản phẩm biến). Theo quy luật lợi suât giảm dần, khi giá tăng nhân tố đầu vào đến mức nào đó thì sản phẩm biến của yếu tố đầu vào biến đổi đó sẽ giảm dần. Gian đoạn I của sản xuất là gian đoạn có mức sản phẩm trung bình tăng dần (từ yếu tố sản xuất đầu vào biến đổi đó). Gian đoạn II của sản xuất từ những mức sản phẩm trung bình tối đa (từ yếu tố đầu vào biến đổi đó) đến thời điểm sản phẩm biến của yếu tố đầu vào đó bằng 0. Gian đoạn III của sản xuất là gian đoạn có mức sản phẩm biến từ đầu vào biến đổi đó đạt giá trị âm.

3. Hàm sản xuất điển hình có hai đầu vào. Từ hàm sản xuất này, một đường đẳng lượng cho thấy các mức kết hợp khác nhau giữa hai yếu tố đầu vào có thể sử dụng để sản xuất ra một mức sản lượng nhất định. Các đường phân chuẩn định ra những vùng sản xuất hợp lý (có độ dốc âm) và những vùng sản xuất không hiệu quả (có độ dốc dương) trên các đường đẳng lượng. Tỷ huyệt độ của độ dốc đường đẳng lượng được gọi là "tỉ lệ thay thế kỹ thuật biến" (MRTS) đây là tỉ lệ giữa sản phẩm biến của hai yếu tố đầu vào. Mặt khác, với mức liên lương lao động ( $w$ ), mức lãi suất trên thị trường vốn ( $r$ ) và tổng chi phí ( $C$ ) của doanh nghiệp chúng ta có thể xác định được đường đẳng phi. Đường này biểu thị các mức kết hợp khác nhau giữa hai nhân tố  $L$  (lao động) và  $K$  (vốn) mà doanh nghiệp có đủ khả năng sử dụng (có tổng chi phí cho hai nhân tố này bằng  $C$ ). Độ dốc của đường đẳng phi biểu thị lì giá của giá thuê hai nhân tố đầu vào.

Để giảm thiểu chi phí tức là tối đa hóa sản lượng – doanh nghiệp phải sản xuất ở mức tương ứng với điểm tiếp xúc giữa đường dâng phí và đường dâng lượng. Tại điểm này,  $MRTS = w/r$  và  $MP_{LW} = MP_w/r$ . Từ đó, chúng ta thu được đường phát triển của doanh nghiệp. Để tối đa hóa lợi nhuận, mỗi doanh nghiệp sử dụng mỗi yếu tố đầu vào cho đến ngưỡng tại đó doanh thu sản phẩm biến bằng chi phí nguồn lực biến của yếu tố đầu vào đó.

4. Lợi tức không đổi theo quy mô: tăng dần, giảm dần (CRTS, IRTS, DRTS) là lượt là những tính huống sản lượng thay đổi theo cùng một tần số, theo tỉ lệ lớn hơn và theo tỉ lệ nhỏ hơn so với tỉ lệ thay đổi yếu tố đầu vào. Cố hiện lượng IRTS là do quá trình chuyên môn hóa và phân công lao động và do sử dụng các máy móc chuyên môn hóa cao. Hiện lượng DRTS này sinh ra do khi quy mô sản xuất tăng lên sẽ càng có nhiều khó khăn trong việc quản lý doanh nghiệp và phối hợp các hoạt động cũng như các bộ phận chức năng của doanh nghiệp một cách hiệu quả. Trên thực tế, CRTS xảy ra thường xuyên hơn. Trong hàm Cobb – Douglas dạng  $Q = AK^{\alpha}L^{\beta}$ , trong đó  $\alpha$  và  $\beta$  là lượt là độ cung cấp của sản lượng theo vốn và lao động. Nếu  $\alpha + \beta > 1$  ta có IRTS; nếu  $\alpha + \beta < 1$ , ta có DRTS; còn nếu  $\alpha + \beta = 1$  ta có CRTS.

5. Có thể ước lượng giá trị hàm sản xuất từ các dữ liệu dây sổ thời gian hoặc dữ liệu chéo. Trong cả hai cách tính, đều có thể này sinh ra nhiều khó khăn trong việc đo lường sản lượng và yếu tố đầu vào vốn. Trong phân tích dây sổ thời gian, chúng ta cần tính đến sự thay đổi công nghệ theo thời gian; và trong phân tích dây sổ dữ liệu chéo, chúng ta cần quy chuẩn sao cho mọi doanh nghiệp hoặc ngành sản xuất đều khai thác cùng công nghệ.

6. Hiểu rõ về lý thuyết hàm sản xuất có tầm quan trọng trong phân tích kinh tế của các hàng và các doanh nghiệp vì nó là nền tảng của những phân tích chi phí sản xuất. Các nhà quản lý khi nắm vững lý thuyết hàm sản xuất sẽ tìm thấy ở đó khung hình cho việc phân tích tính hiệu quả trong quyết định của nhà quản lý khi phân bổ các nguồn lực trong ngắn hạn và dài hạn.

## BÀI TẬP CHƯƠNG 4

4.1. Cửa hàng *Huang Dung Vigrad* chuyên bán bánh bao có hàm sản xuất là  $Q = SLK$ , trong đó:  $Q$  là mức sản lượng;  $L$  là số lượng lao động và  $K$  là số lượng máy sử dụng trong kỳ sản xuất. Giá sử giá thuê lao động ( $P_L$ ) là 10 ngàn đồng/đơn vị và giá thuê máy ( $P_K$ ) là 20 ngàn đồng/đơn vị.

a) Phó giám đốc sản xuất của hãng nhờ bạn tính mức kết hợp giữa các đầu vào lao động và máy như thế nào để nhà máy sản xuất ra 200 chiếc bánh trong kỳ sản xuất. Trình bày giải pháp của bạn.

b) Giá sử giá thuê lao động tăng lên 20 ngàn đồng/đơn vị; điều này tác động như thế nào đến năng suất lao động hay mức sản lượng tính trên một đơn vị lao động? Giải thích.

4.2. Giả sử rằng hàm sản xuất của một hãng *HIMaiAnh* là:  $Q = KL$ .

- Vẽ đường đẳng lượng của hãng này ở mức  $Q = 10$ .
- Giả sử tổng số tiền chi tiêu cho sản xuất mà hãng có thể huy động được để thuê máy và lao động là 100, trong khi đó giá thuê máy là \$1. Bao nhiêu lao động hãng sẽ thuê nếu giá thuê lao động là 0,5 ? Giải thích.
- Bao nhiêu máy hãng sẽ thuê trong điều kiện trên? Giải thích.
- Hãy rút ra phương trình đường cầu lao động của hãng với biểu thi giá thuê lao động là  $P_L$  và giá thuê máy là  $P_K$ , tổng số tiền chi tiêu cho sản xuất là C. Hàm sản xuất là  $Q = KL$ .

4.3. Thức Hạnh là chủ một cửa hàng rửa xe tại khu ngoại quan của khâu Cầu Treo có hàm sản xuất ngắn hạn là:  $Q = 50L + 6L^2 - 0,5L^3$ . Trong đó: Q là số xe rửa được trong ngày, L là số giờ lao động.

- Lập bảng biểu thi tổng sản phẩm, sản phẩm trung bình và sản phẩm biến.
- Tính dãy các giá trị lao động tại đó giai đoạn I, II và III xảy ra.
- Giá sử giá thuê lao động là 10/giờ và giá rửa xe là 10/kh. (tình lượng lao động mà ông chủ của hàng này phải thuê, mức lợi nhuận tối đa đạt được là bao nhiêu?)
- Nếu việc thuê sinh viên làm part-time chỉ với giá là 5 thì Thức Hạnh có thuê nhiều lao động hơn trong câu c không? Giải thích.

4.4. Công ty *HoangSon* có 11 nhà máy phân bố trên toàn đảo quốc Vigrad. Trong năm 2011, số liệu về mỗi nhà máy với số giờ lao động (tính theo ngàn giờ), số vốn (tổng tài sản ròng mỗi nhà máy tính theo triệu *Canxit*) và toàn bộ sản lượng sản xuất được cho dưới đây:

Vốn	Lao động	Số sản phẩm
30	250	245
34	270	240
44	300	300
50	320	320
70	350	390
76	400	440
84	440	520
86	440	520
104	450	580
110	460	600
118	460	600

Tất cả các nhà máy hoạt động ở cùng một công nghệ để hàm sản xuất có thể được tính theo số liệu đã cho.

a) Sử dụng dạng hàm Cobb-Douglas để tính phương trình hồi quy biểu thị hàm sản xuất của công ty này. Cho biết những đặc điểm quan trọng trong kết quả hồi quy của bạn như dạng của phương trình, hệ số  $R^2$ , ý nghĩa thống kê của các hệ số ước lượng.

b) Tính mức sản xuất ước lượng cho mỗi nhà máy.

c) Kết quả tính toán cho thấy hàm sản xuất là dạng RTS, DRTS hay CRTS? Giải thích.

d) Tính độ co dãn của sản xuất theo lao động và vốn? Ý nghĩa của độ co dãn này.

4.5. Cho số liệu về GDP (tính theo ngàn ti VND) của một thành phố trực thuộc trung ương trong 15 năm qua như sau:

Năm	GDP	Năm	GDP
1997	190.601	2004	349.386
1998	199.365	2005	366.597
1999	204.063	2006	381.115
2000	226.162	2007	430.382
2001	26.808	2008	511.768
2002	308.272	2009	592.409
2003	347.607	2010	646.055
		2011	685.545

a) Sử dụng dạng hàm log-lin (dạng log tuyến tính) để ước lượng hàm sản xuất của địa phương này.

b) Dựa trên kết quả của câu (a) và giả sử rằng nhịp độ tăng trưởng GDP của tỉnh này là không đổi theo thời gian, tính tỉ lệ tăng trưởng GDP trung bình của tỉnh này trong thời gian qua.

c) Dự báo mức GDP của tỉnh này trong năm tới. Nếu nhận xét của bạn về kết quả dự báo này.

**PHỤ LỤC - QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH**  
**- GIẢI BÀI TOÁN TRÊN CƠ SỞ DỮ LIỆU Excel**

Ví dụ: Nghiên cứu diễn hình một công ty máy ảnh

#### A – MÔ TẢ BÀI TOÁN

Một công ty máy ảnh sản xuất 4 loại máy có những tính năng khác nhau phù hợp với những đoạn thị trường khách hàng có mức thu nhập khác nhau. Đó là loại máy cho người bình dân bắt đầu chụp ảnh, máy loại trung lưu, máy cao cấp, và máy loại đặc biệt sang trọng. Mỗi loại máy này đem lại lợi nhuận cho công ty lần lượt là 50; 120; 250; và 300. Để tiến hành sản xuất ra các loại máy ảnh này cần những công đoạn kế tiếp nhau gồm: Chế tạo, Lắp ráp và Hiệu chỉnh. Những chi phí cho các công đoạn này là không đổi trong suốt quá trình sản xuất. Những chi phí này có thể được tính theo giờ lao động hay giờ/người cho mỗi công đoạn của từng loại máy như sau: loại bình dân, 0,1 giờ chế tạo, 0,2 giờ lắp ráp và 0,1 giờ hiệu chỉnh. Loại trung lưu tương ứng là: 0,2; 0,5; và 0,2. Loại cao cấp là: 0,7; 0,25; 0,3. Và loại hạng sang là: 0,8; 0,2; và 0,5. Tổng số nguồn lực mà công ty có cho việc sản xuất loại máy ảnh này là 250 giờ chế tạo; 350 giờ lắp ráp, và 150 giờ hiệu chỉnh. Với những thông tin trên chúng ta có thể xây dựng mô hình bài toán quản lý dạng chương trình tuyến tính và có thể giải bài toán chương trình tuyến tính này thông qua Excel với một phần mềm chuyên dụng là Solver.

#### B – MÔ HÌNH BÀI TOÁN TRÊN EXCEL

Trước hết chúng ta lập bảng giá thiết bài toán:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Bình dân	Trung lưu	Cao cấp	Sang trọng					Lợi nhuận
2	0	0	0	0					0
3									
4	Max	50	120	250	300				
5						Tổng	Sử dụng	Tồn	
6	Chế tạo	0,1	0,2	0,7	0,6	250			
7	Lắp ráp	0,2	0,5	0,25	0,2	350			
8	Hiệu chỉnh	0,1	0,2	0,3	0,5	150			

Các ô B4, C4, D4, E4, và B6, C6, D6, E6, F6, . là các ô thông số được khai báo

theo dữ liệu ban đầu đã cho. Các ô B2, C2, D2, E2, I2 là các ô biểu thị biến *chay*. Chúng ta muốn các biến trong ô B1, C1, D1, E1 sẽ nhận các giá trị quyết định quản lý từ chương trình tuyển tính đang sử dụng. Giá trị của các biến này sẽ xuất hiện trong các ô tương ứng là B2, C2, D2, E2. Chúng ta phải nhập công thức vào ô I2, chương trình gọi là ô mục tiêu, ô này sẽ tính mức lợi nhuận ròng đạt được khi công ty sản xuất toàn bộ máy ảnh. Công thức này là:

$$= B2*B4 + C2*C4 + D2*D4 + E2*E4$$

Giá trị trong ô I2 lúc này là 0 vì có 0 máy ảnh được làm trong các ô từ B2 tới E2. Để tiết kiệm công nhập công thức vào ô I2 ta có thể sử dụng hàm trong Excel như sau:

$$= \text{SUMPRODUCT}(B2:E2,B4:E4)$$

Tiếp theo chúng ta phải nêu ra các ràng buộc, những ràng buộc này tính đến các yếu tố kỹ thuật, kinh tế, những hạn chế khác của hệ thống và những hạn chế đối với các biến ta quyết định trong khuôn khổ nhất định. Chúng ta có ba ràng buộc trong bài toán trên đó là chế tạo, lắp ráp và hiệu chỉnh bằng cách nhập công thức biểu thị ba ràng buộc này vào các ô G6, G7, G8, tương ứng như sau:

$$0,1*(\text{Số máy bình dân}) + 0,2*(\text{Số máy trung lưu}) + 0,7*(\text{Số máy cao cấp}) + 0,8*(\text{Số máy sang trọng}) \leq 250$$

Hay bằng hàm SUMPRODUCT:

$$= \text{SUMPRODUCT}(B2:E2,B6:E6)$$

Ràng buộc thứ hai.

$$0,2*(\text{Số máy bình dân}) + 0,5*(\text{Số máy trung lưu}) + 0,25*(\text{Số máy cao cấp}) + 0,2*(\text{Số máy sang trọng}) \leq 350$$

Hay bằng hàm SUMPRODUCT:

$$= \text{SUMPRODUCT}(B2:E2,B7:E7)$$

Ràng buộc thứ ba:

$$0,1*(\text{Số máy bình dân}) + 0,2*(\text{Số máy trung lưu}) + 0,3*(\text{Số máy cao cấp}) + 0,5*(\text{Số máy sang trọng}) \leq 750$$

Hay bằng hàm SUMPRODUCT:

$$= \text{SUMPRODUCT}(B2:E2,B8:E8)$$

Trong khi đó tại cột H ta có H6, H7, H8 tương ứng được nhập công thức là: = F6-G6; = F7-G7; F8-G8 biểu thị số nguồn lực còn lại. Chương trình tuyển tính trong Excel sẽ cho chúng ta hỗn hợp sản phẩm trong các ô B2 đến E2 thỏa mãn điều kiện là đem lại mức lợi nhuận cao nhất mà không vi phạm những ràng buộc đã đặt ra, nói cách khác chương trình này sẽ cho một lời giải tối ưu.

Sử dụng Solver để nhận được kết quả tối ưu: Vào Tool trong menu chính của Excel. Nếu không nhìn thấy Solver trên hộp thoại chúng ta vào Add-Ins. Vì k<sup>t</sup> không nhìn thấy Solver trên hộp thoại có thể do nó không được cài đặt trong Microsoft khi bạn load chương trình vào ổ cứng. Chúng ta phải thực hiện thao tác này nhờ một Full Excel. Khi hộp thoại A2 đã xuất hiện, chọn những mục thích hợp cho Solver như chỉ dẫn. Khi có hộp thoại A3 thì cần chú ý đến hàm mục tiêu (Set Target cell), trong ví dụ này chúng ta có công thức trong ô I2. Khi đưa con trỏ (chuột) vào ô mục tiêu cần click vào ô I2. Trong các lựa chọn tiếp theo, chúng ta chọn bài toán cần thực hiện, ở đây là bài toán tối đa hóa (bên cạnh tối thiểu hóa, hay lựa chọn giá trị tối đa trước). Kế tiếp chọn ô giá trị thay đổi. Như bài toán đã ra, chúng ta muốn có các giá trị thay đổi cần thiết trong hồn hợp các loại máy ảnh trong B2 tới E2 để có lợi nhuận tối đa. Vì thế, chúng ta chỉ cần khai báo ô B2 tới E2 vào đây (hình A3). Tiếp theo, ở mục Subject to the constraints, chỉ cần click vào nút Add bên phải, hộp thoại A4 (Add Constraints) sẽ xuất hiện và trong ô đầu tiên bên trái của các ô tham chiếu (Cell reference), chúng ta nhập dãy ô dữ liệu bảo cho Solver biết bao nhiêu nguồn lực phải sử dụng trên thực tế. Nó phải là một công thức, trong bài toán này đó là công thức trong ô G6, vì thế chúng ta click vào ô G6 để khai báo công thức. Vì ràng buộc là nhỏ hơn hoặc bằng nên chúng ta cũng chỉ ra điều này trên Solver. Trong ô cuối về bên phải của hộp thoại này, chúng ta khai báo các ràng buộc. Đó là dãy ô cho biết số nguồn lực có thể sử dụng được. Trong bài toán này ô biểu thị số nguồn lực là 250 vì vậy ta click vào ô F6. Tương tự ta thực hiện với ràng buộc tiếp theo với C7 và F7, C8 và F8. Chúng ta có thể khai báo đồng thời các ràng buộc này bằng khai báo \$C\$6:\$G\$8 và \$F\$6:\$F\$8.



Hộp thoại A1 – Mở công cụ Tool và chọn Solver hoặc Add-in



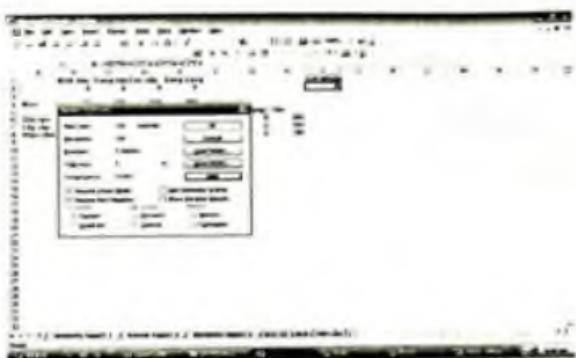
Hộp thoại A2 – Chọn hàm Solver trong Add-in



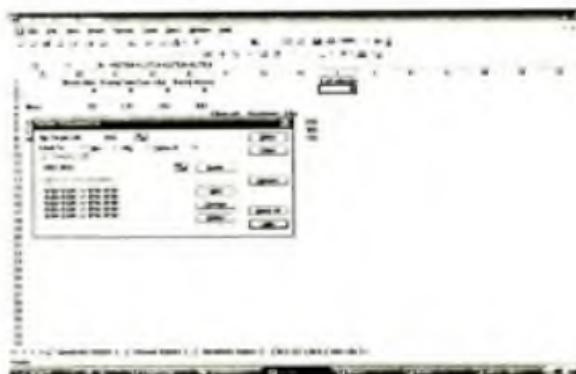
Hộp thoại A3 – Chọn và khai báo hàm mục tiêu



Hộp thoại A4 – Bổ sung thêm các ràng buộc



Hộp thoại A5 – Chọn các báo cáo cần thiết



Hộp thoại A6 – Hoàn chỉnh khai báo và thực hiện thao tác "Solver" để có báo cáo

#### BẢNG SỐ LIỆU GỐC SAU KHI CHẠY SOLVER

	Binh dân	Trung lưu	Cao cấp	Sang trọng			Lợi nhuận
Máy	50	120	250	300			107500
Chế tạo	0.1	0.2	0.7	0.8	250	250	0
Lắp ráp	0.2	0.6	0.25	0.2	350	250	100
Hiệu chỉnh	0.1	0.2	0.3	0.5	150	150	0

### BÀNG BÁO CÁO PHÂN TÍCH ĐỘ NHẤT

Microsoft Excel 11.0 Sensitivity Report

Worksheet: [Solver.xls]Sheet1

Report Created: 3/20/2002 11:58:20 PM

#### Adjustable Cells

Cell	Name	Final Value	Reduced Cost	Objective Coefficient	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$B\$2	Binh dan	0	-10	50	10	1E+30
\$C\$2	Trung luu	375	0	120	46.66666667	20
\$D\$2	Cao cap	250	0	250	170	70
\$E\$2	Sang trong	0	-52.5	300	52.5	1E+30

#### Constraints

Cell	Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$G\$6	Ché tao sử dụng	250	175	250	100	80
\$G\$7	Láp ráp sử dụng	250	0	350	1E+30	100
\$G\$8	Hệu chỉnh sử dụng	150	425	150	28.66666667	42.85714286

### BÀNG BÁO CÁO KẾT QUẢ CÁC BIỂN MỤC TIÊU

Microsoft Excel 11.0 Answer Report

Worksheet: [Solver.xls]SLG (2)

Report Created: 3/23/2002 4:37:28 AM

#### Target Cell (Max)

Cell	Name	Original Value	Final Value
\$A\$2	Lợi nhuận	0	107500

#### Adjustable Cells

Cell	Name	Original Value	Final Value
\$B\$2	Binh dan	0	0
\$C\$2	Trung luu	0	375
\$D\$2	Cao cap	0	250
\$E\$2	Sang trọng	0	0

#### Constraints

Cell	Name	Cell Value	Formula	Status	Slack
\$G\$6	Ché tao sử dụng	250	\$G\$6<=\$F\$6	Binding	0
\$G\$7	Láp ráp sử dụng	250	\$G\$7<=\$F\$7	Not Binding	100
\$G\$8	Hiệu chỉnh sử dụng	150	\$G\$8<=\$F\$8	Binding	0

## C - ĐỌC BÁO CÁO KẾT QUẢ

Từ kết quả cho thấy phương án tối ưu là hỗn hợp sản phẩm: không sản xuất loại máy bình dân, 375 máy trung lưu, 250 máy cao cấp và không sản xuất loại máy hàng sang. Với hỗn hợp sản phẩm này, công ty sẽ có lợi nhuận là 107500. Điều này có nghĩa là công ty phải từ bỏ doanh thấp và doanh cao trong phân đoạn thị trường khách hàng máy ảnh của mình. Trong mô hình tuyến tính, có một nguyên tắc là số biến quyết định dương (biến chạy – ở đây là số loại máy ảnh) không được nhiều hơn số ràng buộc trong lời giải tối ưu. Chúng ta nhận thấy rằng, lời giải tối ưu cho biến số máy sản xuất luôn là một số nguyên dương. Tuy nhiên, điều này không phải luôn luôn xảy ra. Báo cáo kết quả còn cho biết về phân tích độ nhạy, tức là lời giải của bài toán sẽ nhạy cảm hay biến đổi như thế nào trước sự thay đổi trong dữ liệu đầu vào.

### 1. Mô tả những nguồn lực tồn tại chưa được sử dụng (Slack variables)

Trong Answer Report chúng ta thấy cột Slack có số liệu được trình bày. Vì những ràng buộc trong chương trình tuyến tính là đẳng thức nên những ràng buộc bất đẳng thức phải được chuyển đổi thành những ràng buộc đẳng thức bằng việc đưa ra biến quyết định là biến lượng tồn (Slack variables) với các giá trị không âm để bổ sung vào ràng buộc nhỏ hơn hoặc bằng, hoặc ràng buộc tương tự, nhằm tạo ra ràng buộc đẳng thức theo yêu cầu của chương trình tuyến tính. Nói cách khác, nhờ biến Slack chúng ta có thể có ràng buộc bất đẳng thức ban đầu được viết lại như là một ràng buộc đẳng thức như sau:

$$0.1(Số máy bình dân) + 0.2(Số máy trung lưu) + 0.7(Số máy cao cấp) + 0.8(Số máy sang trọng) + Slack1 = 250$$

Điều này khiến cho ràng buộc đầu tiên này còn có tên gọi là ràng buộc chất (tight hay binding). Như vậy theo báo cáo, ràng buộc 2 không phải là ràng buộc chất, nói cách khác nguồn lực lắp ráp không sử dụng hết (chỉ sử dụng 250 trong số 350).

### 2. Giá mờ hay giá trị biến của mỗi ràng buộc

Trong bảng phân tích độ nhạy, chúng ta thấy cột Shadow Price. Cột này cho biết mức giá tăng lợi nhuận khi tăng thêm một đơn vị nguồn lực loại này. Vì vậy con số này cũng cho biết mức giá mà công ty có thể trả cho mỗi đơn vị nguồn lực này mà nó mua về để giá tăng quy mô sản xuất và giá tăng lợi nhuận nhằm đạt đến một lợi nhuận mục tiêu nào đó (giá sỉ 130000) lớn hơn mức 107500 mà hỗn hợp sản phẩm hiện hành tạo nên. Tuy nhiên mức giá chìm này chỉ còn đúng khi những thay đổi nguồn lực nằm trong giới hạn tăng, giảm cho phép. Mức cho phép

này được thể hiện trong hai cột bên tay phải của cột Shadow Price. Cột mức tăng và giảm cho phép này dùng để phân tích độ nhạy của từng biến ràng buộc.

### 3. Quy tắc 100% cho các nguồn lực

Khi thay đổi đồng thời số nguồn lực ràng buộc chúng ta có quy tắc 100%. Quy tắc này cho biết: nếu thay đổi số nguồn lực trong phạm vi 100% so với lượng ban đầu của nó thì mức giá trị trong cột Shadow Price vẫn còn không thay đổi. Ví dụ, chúng ta có thể tăng số nguồn lực chế tạo từ 250 lên 300 tức là tăng 50 đơn vị (hay  $50/100 = 50\%$ ) và tăng số nguồn lực hiệu chỉnh là 10 (hay  $10/26,67 = 37\%$ ) như vậy tổng số tăng của cả hai nguồn lực này chỉ bằng:  $50\% + 37\% = 87\% < 100\%$ . Vì thế có thể tính được mức tăng lợi nhuận nhờ giá chìm hay mức giá trị trong cột Shadow Price. Trong ví dụ trên có thể tăng được lợi nhuận là:  $175*50 + 425*10 = 13000$ .

### 4. Giá mờ của một ràng buộc không chặt

Giá mờ là khái niệm nói về việc sẵn sàng trả thêm cho mỗi đơn vị nguồn lực có thêm ngoài mức hiện có trong phương án tối ưu. Vì thế với những ràng buộc không chặt (như nguồn lực lắp ráp), chúng ta có 350 đơn vị và trong phương án tối ưu chúng ta mới chỉ sử dụng 250 và đã để tồn lại 100 đơn vị. Không lẽ chúng ta lại phải trả tiền, để có thêm những nguồn lực không được dùng đến? Hay nói cách khác, giá mờ của một ràng buộc không chặt là 0. Chúng ta có thể phái biểu định để về sự bổ sung dư thừa như sau: nếu một ràng buộc là chặt thì giá trị dư thừa là 0 và giá mờ của nó không bằng 0; còn nếu một ràng buộc là không chặt thì giá trị dư thừa là dương và giá mờ là 0.

Lưu ý, khi nói lỏng giá định về số nguồn lực có thể thuê thêm trong dãy giới hạn của giá mờ đối với những ràng buộc chặt thì hỗn hợp sản phẩm sẽ khác đi và chúng ta có thêm lợi nhuận nếu giá thuê thêm trên thực tế thấp hơn giá mờ. Ví dụ, có một lao động có kỹ năng chế tạo nhu yếu cầu sẵn sàng cung ứng 10 giờ cho mỗi mức giá thuê là \$50/giờ (trong khi những nguồn lực trước chỉ được thuê \$30/giờ, như vậy giá thuê thêm dài hơn \$20/giờ) và chúng ta có thêm  $(175 - 20)*10 = 1550$ . Tuy nhiên, những biến cơ bản trước đây vẫn còn là những biến cơ bản và những biến không cơ bản cũng vẫn còn là những biến không cơ bản, hay nói cách khác, những loại sản phẩm trước đây không sản xuất (loại bình dân và loại sang trọng) thì cũng không có trong hỗn hợp sản phẩm mới chỉ có số lượng những sản phẩm trong hỗn hợp sản phẩm mới thì thay đổi. Như vậy với nguồn lực lắp ráp trước đây có tồn dư là 0 (thì lúc này tồn dư vẫn là 0).

## 5. Phân tích độ nhạy của hàm mục tiêu

Trong bảng phân tích độ nhạy của hàm mục tiêu – lợi nhuận thu được, chúng ta thấy có giới hạn cho phép tăng và giảm so với mức mà hệ số hàm mục tiêu này đặt ra (lợi nhuận 120 cho máy ảnh loại trung lưu) là tăng 46,67 và giảm 20. Điều này có nghĩa là theo thuật toán chương trình tuyến tính, khi tính toán lợi nhuận cho mỗi máy ảnh loại trung lưu không phải là 120 như ban đầu mà có thể giảm xuống chỉ còn 100 hay tăng lên 166,67 thì hỗn hợp sản phẩm tối ưu và cấu trúc các loại máy được sản xuất trong lựa chọn ban đầu của Solver vẫn còn giữ nguyên.

Ví dụ, nếu lợi nhuận đơn vị cho máy ảnh loại cao cấp không phải là 250 mà chỉ là 200 (tức là giảm  $50 \leq 70$ ). Trong khuôn khổ mức giảm cho phép trong phân tích độ nhạy hàm mục tiêu – lợi nhuận) thì cơ cấu sản phẩm tối ưu vẫn là không sản xuất máy bình dân, 375 máy trung lưu, 250 máy cao cấp, không sản xuất máy hạng sang trọng. Tuy nhiên mức lợi nhuận thu được lúc này chỉ còn là:

$$107500 - 250*(250 - 200) = 107500 - 250*50 = 95000$$

Trong độ nhạy của hàm mục tiêu lợi nhuận chúng ta thấy một mức giảm cho phép đối với máy ảnh loại bình dân là  $1.0E+30$ . Điều này có nghĩa là lợi nhuận bình quân cho mỗi máy ảnh loại này có thể giảm đến con số 1 với 30 gối không dăng sau thi lời giải tối ưu về hỗn hợp sản phẩm vẫn không đổi. Trong trường hợp này nhà máy vẫn không sản xuất máy ảnh bình dân. Trong khu đó mức tăng lợi nhuận bình quân của máy ảnh bình dân cho phép là 10, có nghĩa là lợi nhuận bình quân cho mỗi máy loại này có thể là 60 thi chúng ta vẫn có lời giải tối ưu cho bài toán là như cũ. Trường hợp ở mức biến này được gọi là tối ưu có thể có (Alternative optima). Nói cách khác, không có gì phân biệt giữa hai lời giải vì mức lợi nhuận vẫn không thay đổi.

Cần lưu ý về điều kiện bài toán tối ưu với những kết quả được phân tích ở trên trong phạm vi độ nhạy có được từ báo cáo của Solver: Nguyên tắc ở đây là nếu số biến dương nhỏ hơn hoặc bằng số ràng buộc (không bao giờ vượt quá số ràng buộc) thi những kết quả tính toán trong phương án tối ưu là hoàn toàn đáng tin cậy

## 6. Quy tắc 100% cho các hệ số hàm mục tiêu

Quy tắc 100% vẫn còn được áp dụng cho các hệ số hàm mục tiêu khi chúng thay đổi trong khuôn khổ cho phép từ phương án tối ưu đã được chọn ra từ Solver. Quy tắc này áp dụng cho các hệ số hàm mục tiêu nói rằng: Giải pháp tối ưu cho bài toán không thay đổi khi tỉ lệ những sự thay đổi (theo hướng cho phép tăng hoặc giảm) có thể được thực hiện ở mức tối đa theo cùng hướng đó miễn là tổng mức tỉ lệ thay đổi nhỏ hơn hoặc bằng 1 (hay 100%).

Có thể minh họa cho quy tắc này bằng ví dụ sau: Giá sỉ cấp quản lý cao nhất thông báo cho chúng ta biết về mức lợi nhuận trung bình có được từ máy ánh trung lưu giảm từ 120 xuống còn 110, tức là giảm 10 hay là 50% so với mức giảm cho phép. Trong khi đó lợi nhuận trung bình cho mỗi máy cao cấp tăng từ 250 lên 300 tức là tăng 50 (thay tăng  $50/170 = 29\%$ ). Như vậy tổng ti số này là 29% nhỏ hơn 100%. Vì thế, phương án sản xuất tối ưu vẫn là: không sản xuất máy bình dân, sản xuất 375 máy trung lưu, 250 máy cao cấp, không sản xuất máy hạng sang trọng. Tuy nhiên mức lợi nhuận thu được lúc này thay đổi như sau: mỗi máy hạng trung lưu giảm 10 nên 375 máy giảm lợi nhuận là  $10 \cdot 375 = 3750$  và mỗi máy loại cao cấp tăng 50 nên lợi nhuận từ sản xuất số máy này tăng là  $4\% \cdot 250 = 12500$ ; chúng ta nhận được mức thay đổi rộng trong lợi nhuận là  $12500 - 3750 = 8750$ . Vậy tổng lợi nhuận lúc này là:  $107500 + 8750 = 116250$ .

### 7. Chi phí cắt giảm lợi nhuận của một biến không cố định

Trong báo cáo kết quả, chúng ta thấy có cột "Reduced cost", cột này cho biết chi phí làm giảm lợi nhuận của một biến kết quả. Nhìn vào cột này chúng ta thấy, bài cứ khi nào giá trị của một biến là 0 thì chi phí này sẽ là một số không phải 0. Hay nói về mặt kỹ thuật thì bài cứ khi nào biến là không cố định thì giá trị trong cột này của nó sẽ không phải là 0. Trong bài toán trên, biến lượng máy bình dân và lượng máy loại sang trọng có chi phí cắt giảm lợi nhuận là khác 0, ở đây là -10 và -52,50. Các giá trị này cho biết lợi nhuận đơn vị của biến đó phải tăng trước khi quyết định sản xuất bất kỳ sản phẩm nào của loại máy đó. Nói cách khác, điều này cho biết để cho biến không cố định này trở thành biến cố định, lợi nhuận đơn vị của sản phẩm loại này cần phải tăng lên bao nhiêu. Lợi nhuận đơn vị hiện hành của máy bình dân là \$50 và giá trị trong cột "Reduced cost" của nó là -10, điều này cho thấy rằng, trừ phi lợi nhuận đơn vị cho loại máy này tăng lên đến 60 thì mới có thể tính đến việc sản xuất sản phẩm của loại máy này trong hỗn hợp sản phẩm. Đối với máy loại sang trọng, vì lợi nhuận bình quân hiện tại là 300 nên mức lợi nhuận này phải tăng thêm 52,50 tới 352,50 thì mới tính đến việc sản xuất loại máy này trong hỗn hợp sản phẩm.

Nhìn sang cột "Allowable increase", ở đây chúng ta thấy một khía cạnh khác của vấn đề này: Giá trị 10 trong cột này của biến số lượng máy bình dân cho thấy mức giảm 10 trong tổng lợi nhuận ti lệ với mỗi máy loại này được sản xuất khi nó được bổ sung vào hỗn hợp sản phẩm sản xuất. Nói cách khác, giá trị cột này của biến lượng máy bình dân cho thấy lượng tiền nhận được sẽ giảm đi trong tổng lợi

nhuận tối ưu 107500 đang có được khi mỗi máy loại này được sản xuất trong hỗn hợp sản phẩm. Lưu ý rằng, trong phương án tối ưu đã lựa chọn, chúng ta không sản xuất máy bình dân, vì thế nếu cố gắng đưa loại máy này vào danh mục hỗn hợp sản phẩm được sản xuất thì với mỗi máy (bình dân) loại này được sản xuất, công ty phải cắt giảm 10 trong tổng mức lợi nhuận tối ưu 107500 hiện tại.

#### 8. Việc đưa thêm một biến quyết định hay một sản phẩm mới

Nói về những phương án sản xuất không tối ưu, ngoài phương án sản xuất tối ưu chúng ta có được nhờ chạy Solver vừa qua: chúng ta sẽ nghiên cứu một tình huống mới: Giả sử phòng R&D cho biết, họ muốn đưa vào sản xuất một loại máy ánh kỹ thuật mới – loại máy Supertech. Loại máy này cần 0,9 giờ chế tạo, 0,4 giờ lắp ráp, và 0,7 giờ hiệu chỉnh. Vậy lợi nhuận bình quân tối thiểu cần có để loại máy này được chương trình tuyển tính của Solver lựa chọn đưa vào sản xuất là bao nhiêu? Để đưa thêm loại máy mới này vào sản xuất, công ty phải phân bổ lại nguồn lực hiện có của mình. Nhìn vào cột giá mờ, ở đó chúng ta thấy được mức phí tổn về việc sử dụng các nguồn lực này. Chúng ta tính được giá trị bằng tiền khi các nguồn lực này được phân bổ cho việc sản xuất một máy ánh loại Supertech là:

$$0,9 \cdot 175 + 0,4 \cdot 0 + 0,7 \cdot 425 = 455$$

Con số 455 được gọi là giá loại bỏ một biến (Pricing out a variable). Chúng ta thấy nếu muốn sản xuất thêm một máy Supertech thì lợi nhuận bình quân thu được trừ đi chi phí (455) phải là một số dương. Trong trường hợp máy Supertech được sản xuất vì lợi nhuận lớn hơn chi phí cơ hội nếu trên thi cần phải chạy lại Solver và để bù lại một loại máy ánh nào đó phải giảm đến 0 (không được sản xuất). Như đã biết rằng, với ba ràng buộc, thi không thể có nhiều hơn ba sản phẩm có thể được lựa chọn trong hỗn hợp sản phẩm được sản xuất.

Chúng ta có thể dùng cách phân tích này để tìm ra mức lợi nhuận trừ đi chi phí cho mỗi máy loại Supper (loại máy cao cấp) hay máy loại Extreme (máy loại sang trọng). Ví dụ kết quả tính cho máy loại sang trọng là:

$$300 - (0,8 \cdot 175 + 0,2 \cdot 0 + 0,5 \cdot 425) = -52,50$$

Giá trị này có thể nhìn thấy trong cột "Reduced cost" của biến này. Tương tự chúng ta cũng nhìn thấy giá trị trong cột "Reduced cost" của biến máy cao cấp, loại máy đang được chế tạo trong hỗn hợp sản phẩm là 0 hay cùng bằng với lợi nhuận trừ đi chi phí để sản xuất thêm một máy này:  $250 - (0,7 \cdot 175 + 0,25 \cdot 0 + 0,3 \cdot 425) = 0$ .

## 9. Xem xét phương án tối ưu đã lựa chọn

Vậy khi nào chúng ta tìm được phương án tối ưu của bài toán đặt ra? Câu trả lời là hãy nhìn vào bảng phân tích độ nhạy của các hàm mục tiêu. Trong trường hợp không có suy thoái biến, nếu chúng ta đồng thời nhìn thấy chi phí giảm giá (Reduced cost) và giá trị một biến là 0 thì lúc đó chúng ta có phương án tối ưu được lựa chọn. Vậy khi nào có trường hợp suy thoái biến (degenerate)? Khi cả giá trị tối ưu của một biến và chi phí giảm giá của biến đó đồng thời bằng 0. Khi đó chúng ta sẽ bàng quan với việc có đưa sản phẩm đó vào sản xuất hay không vì điều đó không hề ảnh hưởng đến lợi nhuận.

## 10. Thêm những ràng buộc mới vào bài toán

Nếu một công ty định đang được bài toán đặt ra cho mình phải giải quyết, chạy chương trình tuyển lính và có được báo cáo kết quả. Tuy nhiên họ phát hiện ra rằng đã bỏ sót một ràng buộc quan trọng, điều này có dẫn đến toàn bộ những phân tích ban đầu phải được làm lại? Câu trả lời là không, vì khi bổ sung một ràng buộc mới vào bài toán, điều chúng ta phải làm là thay lời giải tối ưu hiện hành vào trong ràng buộc đó và xem điều gì sẽ xảy ra. Nếu ràng buộc mới này không có hiệu tượng bị vi phạm; khi đó lời giải tối ưu ban đầu vẫn còn hiệu lực. Còn nếu ràng buộc này bị vi phạm, chúng ta phải chạy lại bài toán để nhận được lời giải tối ưu mới.

## Chương 5

# LÝ THUYẾT CHI PHÍ VÀ ƯỚC LƯỢNG HÀM CHI PHÍ

Mục đích của một doanh nghiệp là tối đa hóa lợi nhuận. Tổng lợi nhuận bằng tổng doanh thu trừ tổng chi phí. Tổng doanh thu của một doanh nghiệp đã được xem xét, trong chương 2 liên quan đến việc phân tích nhu cầu. Trong chương này, chúng ta sẽ xem xét các loại chi phí và tầm quan trọng của chúng đối với việc ra quyết định. Hàm chi phí của một doanh nghiệp được xác định từ việc kết hợp tất cả các yếu tố đầu vào và hàm này biểu thị chi phí tối thiểu của việc sản xuất các mức sản lượng khác nhau. Rõ ràng chi phí sản xuất là điều quan tâm chính yếu của các nhà quản trị trong việc ra quyết định và phân tích chi phí là một yếu cầu cần thiết và chính yếu của kinh tế học quản lý.

Chương 5 sẽ bắt đầu bằng việc xem xét bản chất của các loại chi phí sản xuất, bao gồm chi phí hữu hình và chi phí ẩn, chi phí liên quan, chi phí cơ hội và chi phí già tăng; các đường chi phí ngắn hạn, tổng chi phí dài hạn, chi phí bình quân và chi phí cận biên. Sau đó, chúng ta sẽ nghiên cứu về quy mô của nhà máy, tinh kinh tế nhỏ quy mô, tinh kinh tế theo phạm vi hoạt động, đường cong kinh nghiệm cũng như các yếu tố đầu vào và sự nhập cư của lao động lành nghề trong kinh doanh quốc tế và ước lượng thực nghiệm của các hàm chi phí.

### I. BẢN CHẤT CỦA CHI PHÍ

Một sự khác biệt cơ bản trong phân tích chi phí là sự khác biệt giữa chi phí hữu hình và chi phí ẩn. *Chi phí hữu hình* là các khoản chi tiêu thực tế của một doanh nghiệp vào việc thuê hoặc mua các yếu tố đầu vào phục vụ cho sản xuất. Chi phí này bao gồm tiền lương trả cho công nhân, tiền thuê tài sản, thiết bị, nhà xưởng, tiền mua nguyên vật liệu và bán thành phẩm. Ngược lại, *chi phí ẩn* là giá trị của các yếu tố đầu vào do doanh nghiệp sở hữu và sử dụng trong các hoạt động sản xuất. Mặc dù doanh nghiệp không phải chịu thêm bất kỳ khoản chi phí nào nữa để sử dụng các yếu tố đầu vào này, nhưng các yếu tố này cũng không phải là miễn phí vì doanh nghiệp có thể bán hoặc cho các doanh nghiệp khác thuê. Số tiền mà doanh nghiệp thu được từ việc bán hay cho thuê cũng được tính vào chi phí sản xuất. Các loại chi phí ẩn bao gồm mức lương cao nhất mà chủ doanh nghiệp có thể kiếm được từ việc đi làm thêm (chẳng hạn như quản lý cho một doanh nghiệp khác), và

phản lợi tức cao nhất mà doanh nghiệp này có thể nhận được từ việc đầu tư vốn của mình vào mục đích khác có lợi nhất hoặc cho người trả tiền cao nhất thuê đất đai và nhà cửa (thay vì sử dụng đất đai và cơ sở cho hoạt động kinh doanh của mình).

Trong kinh tế học, cả chi phí hữu hình và chi phí ẩn phải được xem xét. Tức là, khi tính toán chi phí sản xuất, doanh nghiệp phải tính đến cả *chi phí thay thế* hay *chi phí cơ hội* của các yếu tố đầu vào, bao gồm cả doanh nghiệp mua về hoặc sở hữu. Một doanh nghiệp không thể tiếp tục thuê được một yếu tố đầu vào là do nó trả một mức giá thấp hơn so với một doanh nghiệp khác. Tương tự như vậy, sẽ không có lời cho một doanh nghiệp khi sử dụng một yếu tố đầu vào của chính họ nếu giá trị (năng suất) của nó lớn hơn so với một doanh nghiệp khác. Các *chi phí kinh tế* này cũng phải phân biệt với *chi phí kế toán*. Chi phí kế toán hay chi phí lịch sử đều rất quan trọng đối với việc báo cáo tài chính của doanh nghiệp và tính thuế. Tuy nhiên, đối với các mục đích ra quyết định quản trị thì chi phí kinh tế, chi phí cơ hội là khái niệm *chi phí liên quan* cần phải được xem xét. Hai ví dụ dưới đây sẽ làm sáng tỏ sự khác biệt này và nêu bật tầm quan trọng của nó trong việc ra một quyết định quản trị đúng đắn.

Ví dụ thứ nhất là về *định giá hàng tồn kho*. Giả sử, một doanh nghiệp mua một lượng nguyên vật liệu hết 10 triệu. Nhưng sau đó giá nguyên vật liệu này chỉ còn là 6 triệu. Kế toán vẫn tiếp tục báo cáo chi phí của nguyên vật liệu này tại mức giá gốc là 10 triệu, ngay cả khi giá đã giảm xuống còn 6 triệu. Tuy nhiên, các nhà kinh tế lại định giá nguyên vật liệu này tại mức giá hiện hành của nó. Nếu không tính như vậy sẽ dẫn đến việc ra quyết định quản trị sai lầm. Điều này sẽ xảy ra nếu doanh nghiệp quyết định không sản xuất hàng hóa vì sẽ dẫn đến việc thua lỗ nếu như nguyên vật liệu được định ở mức giá gốc là 10 triệu và doanh nghiệp sẽ thu được lợi nhuận nếu như nguyên vật liệu được định giá tại mức giá trị hiện tại là 6 triệu. Thật ra, doanh nghiệp đã trả 10 triệu để mua yếu tố đầu vào mà yếu tố này không liên quan đến quyết định sản xuất hiện tại vì doanh nghiệp có thể chi thu được 6 triệu nếu bayer giờ doanh nghiệp bán yếu tố đầu vào này. Phần giảm đi 4 triệu trong giá nguyên vật liệu là *chi phí chìm* mà doanh nghiệp không nên tính vào khi ra các quyết định quản trị hiện tại.

Có thể đưa ra một ví dụ khác về việc *tính chi phí khấu hao* đối với một tài sản dài hạn như sau: Giả sử một doanh nghiệp đã mua một cỗ máy với giá 10 triệu. Nếu thời gian sử dụng của cỗ máy là 10 năm và nhân viên kế toán sử dụng *phương pháp khấu hao đường thẳng* (có nghĩa là khấu hao 1 triệu/năm). Giá trị bút toán của máy là 0 vào cuối năm thứ 10. Tuy nhiên, giả sử máy vẫn có thể sử dụng thêm 1 năm nữa (trong trường hợp nó vẫn còn hoạt động được) và do đó doanh nghiệp có thể bán máy này với giá 1,2 triệu vào cuối năm thứ 10 hoặc tiếp tục sử dụng máy vào năm sau. Chi phí sử dụng máy vẫn là 0 cho đến khi kế toán xem xét lại (do máy đã

hoàn toàn khêu hao xong). Nhưng đối với các nhà kinh tế thì máy đáng giá 1,2 triệu. Vì vậy, xét theo quan điểm kinh tế thì việc ấn định sai chi phí bằng 0 đối với việc sử dụng máy sẽ là sai lầm và có thể dẫn đến các quyết định quản trị sai lệch.

Khi bàn về chi phí sản xuất, chúng ta cũng cần phân biệt giữa *chi phí biến* và *chi phí gia tăng*. Chi phí biến là mức thay đổi trong tổng chi phí khi sản lượng thay đổi 1 đơn vị. Chẳng hạn như, nếu tổng chi phí là 1,4 triệu đ/k sản xuất ra 10 đơn vị sản phẩm và 1,5 triệu đ/k sản xuất ra 11 đơn vị sản phẩm thì chi phí biến của đơn vị thứ 11 sẽ là 0,1 triệu. Ngược lại, chi phí gia tăng là một khái niệm rộng hơn và liên quan đến sự thay thế của tổng chi phí do việc triển khai một quyết định quản trị cụ thể, chẳng hạn như việc giới thiệu một dòng sản phẩm mới, tiến hành một chiến dịch quảng cáo mới hoặc là việc sử dụng các thành phần được mua sẵn. Các chi phí không bị ảnh hưởng bởi một quyết định quản trị cụ thể nào hay nói cách khác có chi phí cơ hội bằng zero, gọi là *chi phí chìm*.

## II. HÀM CHI PHÍ NGÂN HẠN

Trong phần này chúng ta sẽ phân biệt sự khác nhau giữa chi phí cố định và chi phí khai biến, xác định hàm tổng chi phí và hàm chi phí tính theo đơn vị sản phẩm. Các hàm chi phí được xác định từ giá các đơn vị đầu vào và phương pháp kết hợp đầu vào tối ưu để sản xuất ra các mức sản lượng khác nhau.

### 1. Hàm tổng chi phí ngắn hạn và hàm chi phí tính theo đơn vị

Trong mục I chương 4, chúng ta đã định nghĩa về ngắn hạn là khoảng thời gian mà các yếu tố đầu vào được giữ cố định (tức là, các yếu tố đầu vào không thể thay thế một cách dễ dàng, ngoại trừ doanh nghiệp có thể thay thế các yếu tố này với một chi phí rất lớn). *Tổng chi phí cố định* (TFC) là toàn bộ nghĩa vụ của doanh nghiệp trong một giai đoạn đối với tất cả các yếu tố đầu vào cố định được sử dụng. Các chi phí này bao gồm tiền lãi vay phải trả, tiền thuê nhà xưởng và tiền thiết bị, thuế bất động sản, các loại tiền lương (như lương của quản trị viên cấp cao) theo hợp đồng và phải trả trong suốt toàn bộ thời gian hợp đồng cho dù doanh nghiệp có sản xuất hoặc không sản xuất nữa. Ngoài ra, *tổng chi phí khai biến* (TVC) là toàn bộ nghĩa vụ của doanh nghiệp trong một giai đoạn đối với tất cả các yếu tố đầu vào khai biến mà doanh nghiệp sử dụng. Các yếu tố đầu vào khai biến là các yếu tố có thể biến đổi dễ dàng trong một thời gian ngắn bao gồm các chi phí khai biến dùng để mua nguyên vật liệu, nhiên liệu và chi phí khêu hao do sử dụng thiết bị, nhà xưởng, chi phí trả lương công nhân, thuế thu nhập. *Tổng chi phí* bao gồm tổng chi phí cố định cộng với tổng chi phí khai biến:

$$TC = TFC + TVC \quad (5.1)$$

Một doanh nghiệp có thay đổi sản lượng trong ngắn hạn bằng cách thay đổi số lượng các yếu tố đầu vào có khả năng được sử dụng trong giới hạn về nhà xưởng và trang thiết bị. Khi gia tăng các yếu tố đầu vào khả biến sẽ làm cho hàm TFC, TVC, TC của doanh nghiệp cũng gia tăng theo. Những hàm này lần lượt biểu thị chi phí cố định tối thiểu, chi phí khả biến và tổng chi phí của một doanh nghiệp dùng để sản xuất ra các mức sản lượng khác nhau trong ngắn hạn. Các hàm chi phí cho thấy chi phí tối thiểu trong việc sản xuất ra các mức sản lượng khác nhau theo giả thiết là doanh nghiệp sử dụng kết hợp tối ưu hoặc kết hợp các yếu tố đầu vào ở mức chi phí thấp nhất để sản xuất mỗi mức sản lượng. Vì vậy, tổng chi phí để sản xuất ra một mức sản lượng cụ thể tính được bằng cách nhân số lượng các yếu tố đầu vào được sử dụng tối ưu với giá các yếu tố đầu vào này và sau đó cộng tất cả các chi phí lại. Trong việc định nghĩa hàm chi phí, tất cả các yếu tố đầu vào được định giá tại mức chi phí cơ hội, gồm cả chi phí hữu hình và chi phí ẩn. Mức giá của các yếu tố đầu vào được giả sử là không đổi bất kể số lượng các yếu tố đầu vào mà doanh nghiệp yêu cầu.

Từ hàm tổng chi phí cố định, tổng chi phí khả biến và tổng chi phí, chúng ta có thể xác định các hàm chi phí tương ứng trên một đơn vị sản phẩm của doanh nghiệp (gồm hàm chi phí cố định bình quân, hàm chi phí khả biến bình quân và hàm chi phí cận biến). *Chi phí cố định bình quân (AFC)* bằng tổng chi phí chia cho sản lượng ( $Q$ ). *Chi phí khả biến bình quân (AVC)* bằng tổng chi phí khả biến ( $TVC$ ) chia cho sản lượng ( $Q$ ).

*Tổng chi phí bình quân (ATC)* bằng tổng chi phí chia cho sản lượng. Tổng chi phí bình quân cũng bằng chi phí cố định bình quân cộng với chi phí khả biến bình quân. Cuối cùng, *chi phí biến (MC)* là mức thay đổi trong tổng chi phí hoặc tổng chi phí khả biến khi thay đổi một đơn vị sản lượng.

Ta có:

$$AFC = \frac{TFC}{Q} \quad (5.2)$$

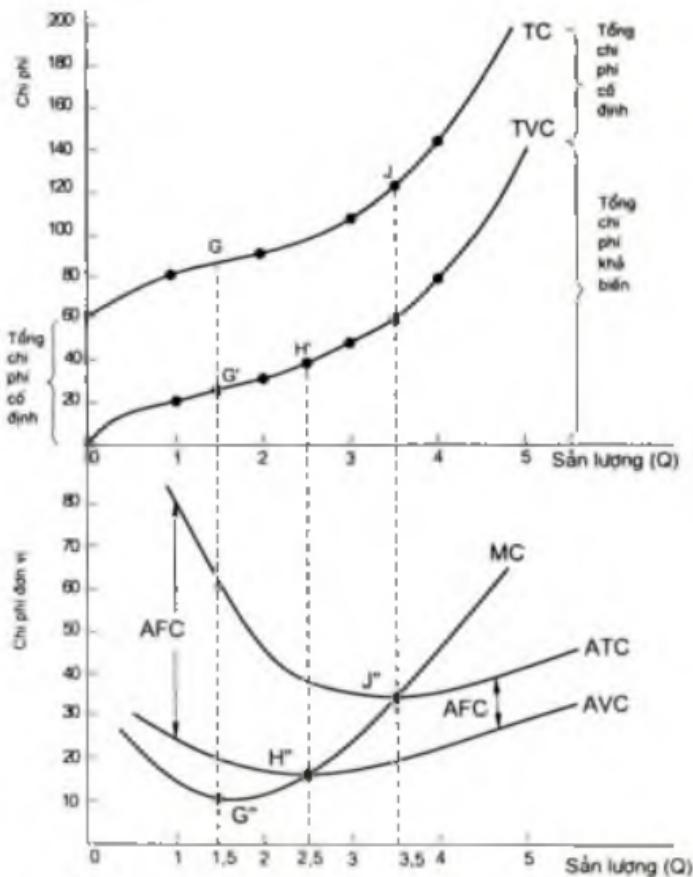
$$AVC = \frac{TVC}{Q} \quad (5.3)$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} = AFC + AVC \quad (5.4)$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} \quad (5.5)$$

## 2. Đường tổng chi phí ngắn hạn và đường chi phí tinh trên một đơn vị sản phẩm

Hình 5.1 biểu thị các đường tổng chi phí ngắn hạn lý thuyết và chi phí tinh trên một đơn vị sản phẩm của doanh nghiệp.



Hình 5.1. Đường tổng chi phí ngắn hạn và chi phí đơn vị sản phẩm

Từ hình 5.1 ta thấy rằng:  $TFC = 60$  mà không cần xét đến sản lượng đâu ra  $TVC = 0$  khi  $Q_0 = 0$  và tăng lên khi sản lượng tăng. Cho đến điểm  $G'$  (hình 5.1) thì

doanh nghiệp sử dụng rất ít các yếu tố đầu vào khả biến với các yếu tố đầu vào cố định và lúc này quy luật lợi tức giảm dần vẫn chưa xuất hiện. Do vậy, đường cong TVC sẽ giảm hoặc tăng tại mức giảm dần này. Phần bên phải điểm G<sup>1</sup> (có nghĩa là  $Q > 1,5$ ) quy luật lợi tức giảm dần theo quy mô xuất hiện và đường TVC bắt đầu dốc dần lên. Do  $TC = TFC + TVC$  nên đường TC đồng dạng với đường TVC và nằm trên đường TVC mọi đoạn băng 60 (ứng với TFC - hình 5.1).

Hình 5.1 phía dưới biểu thị AVC, ATC và MC hình chữ U.  $AFC = ATC - AVC$  và giảm liên tục khi sản lượng tăng. Đường MC đạt cực tiểu trước đường AVC và ATC và cắt chúng từ dưới tại các điểm thấp nhất của chúng

Các giá trị của AFC trong cột 5 (bảng 5.1) được tính bằng cách lấy các giá trị của TFC trong cột 2 chia cho sản lượng trong cột 1. AVC (cột 6) bảng TVC (cột 3) chia cho sản lượng (cột 1). ATC (cột 7) bảng TC (cột 4) chia cho sản lượng (cột 1). ATC cũng bằng AVC cộng với AFC. MC là sự thay đổi trong tổng chi phí hoặc tổng chi phí khả biến trên một đơn vị sản lượng thay đổi. Do đó, đường MC không phụ thuộc vào đường TFC.

Lưu ý: đường MC được biểu thị ở giữa các mức sản lượng khác nhau. Từ bảng 5.1 và hình 5.1 ta thấy các đường AVC, ATC, MC ban đầu di xuống và sau đó di lên (cô dẹp chữ U). Do khoảng cách giữa ATC và AVC chính là AFC nên không cần vẽ đường AFC. Lưu ý rằng AFC sẽ giảm liên tục khi sản lượng tăng do tổng chi phí cố định được chia đều cho sản lượng đầu ra. Trên đồ thị, đường AVC là độ dốc của đường xuất phát từ gốc tọa độ tiếp tuyến với đường TC, còn đường MC chính là độ dốc của đường TC hay đường TVC. Lưu ý rằng đường MC sẽ đạt điểm cực tiểu trước (tức là tại mức sản lượng thấp hơn) các giao điểm với AC và AVC tại điểm cực tiểu của cả 2 đường.

Bảng 5.1. Tổng chi phí ngắn hạn và chi phí đơn vị

Sản lượng	Tổng chi phí cố định (TFC)	Tổng chi phí biến đổi (TVC)	Tổng chi phí (TC)	Chi phí cố định bình quân (AFC)	Chi phí khả biến bình quân (AVC)	Tổng chi phí bình quân (ATC)	Chi phí biến (MC)
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
0	60	0	60	-	-	-	-
1	60	20	80	60	20	80	20
2	60	30	90	30	15	45	10
3	60	45	105	20	15	35	15
4	60	60	140	15	20	35	35
5	60	105	195	12	27	39	35

Ta có thể giải thích hình dạng chữ U của đường AVC như sau: xem yếu tố đầu vào khả biến chỉ bao gồm lao động, đối với bất kỳ mức sản lượng Q nào, TVC đều bằng tiền lương (w) (được giả sử là không đổi) nhân với số lượng lao động (L) được sử dụng.

Do đó:

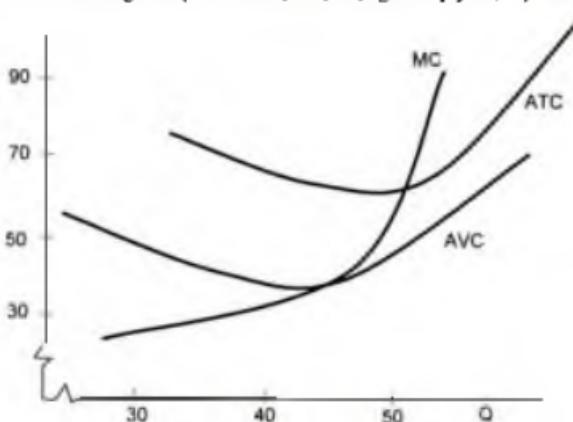
$$AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{wL}{Q} = \frac{w}{Q/L} = \frac{w}{AP_L} \quad (5.6)$$

Do năng suất lao động bình quân ( $AP_L$  hay  $Q/L$ ) lúc đầu thường tăng lên, đạt cực đại rồi sau đó sẽ giảm dần nên dẫn đến đường AVC lúc đầu cũng giảm dần, và đạt điểm cực tiểu rồi lại tăng dần. Do AVC có dạng chữ U nên đường ATC cũng có dạng chữ U. Đường ATC tiếp tục di xuống sau khi đường AVC bắt đầu di lên cho đến khi mức giá của AFC vượt qua mức tăng của AVC.

Tương tự, có thể giải thích vì sao đường MC có dạng chữ U như sau:

$$MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = \frac{\Delta(wL)}{\Delta Q} = \frac{w}{\Delta Q / \Delta L} = \frac{w}{MP_L} \quad (5.7)$$

Vì sản phẩm biên ( $MP_L$  hay  $\Delta Q / \Delta L$ ) đầu tiên tăng lên, đạt cực đại, rồi sau đó giảm xuống nên kéo theo đường MC lúc đầu di xuống, đạt cực tiểu rồi lại di lên. Do đó, phần di lên của đường MC phản ánh sự hoạt động của quy luật lợi nhuận giảm dần



Hình 5.2. Các đường chi phí đơn vị và chi phí biên

Hình 5.2 minh họa đường ATC, AVC và MC ước tính có dạng chữ U, đường MC bắt đầu tăng lên rất nhanh.

### III. ĐƯỜNG CHI PHÍ DÀI HẠN

Trong phần này, chúng ta sẽ tìm hiểu về đường tổng chi phí dài hạn, đường chi phí bình quân và chi phí biến, sau đó sẽ xem xét mối quan hệ giữa đường chi phí bình quân dài hạn và đường chi phí bình quân ngắn hạn của một doanh nghiệp.

#### I. Đường tổng chi phí dài hạn

Chúng ta đã biết dài hạn là khoảng thời gian mà tất cả các yếu tố đầu vào có thể thay đổi. Vì vậy, tất cả các chi phí đều là khả biến trong dài hạn (tức là, doanh nghiệp sẽ không có chi phí cố định). Khoảng thời gian được coi là dài hạn tùy thuộc vào từng ngành. Ở một số ngành dịch vụ như giặt úi, khoảng thời gian dài hạn có thể chỉ là một vài tuần hay một vài tháng. Còn đối với các ngành công nghiệp cần nhiều vốn, chẳng hạn nhu xây dựng một nhà máy phát điện mới, thì dài hạn lại được tính là rất nhiều năm. Dài hạn phụ thuộc hoàn toàn vào khoảng thời gian mà doanh nghiệp cần để có thể thay đổi mọi yếu tố đầu vào.

Đường *tổng chi phí dài hạn* (LTC) của một doanh nghiệp được xác định từ đường mở rộng sản xuất của doanh nghiệp và biểu thị tổng chi phí dài hạn tối thiểu của việc sản xuất ra các mức sản lượng khác nhau. Còn đường chi phí bình quân dài hạn, đường chi phí biến thì được xác định từ đường tổng chi phí dài hạn (hình 5.3).

Đồ thị phía trên của hình 5.3 biểu thị đường mở rộng sản xuất của doanh nghiệp. Đường mở rộng sản xuất cho ta thấy sự kết hợp các yếu tố đầu vào tối ưu nhằm sản xuất ra các mức sản lượng khác nhau. Ví dụ, tại điểm A, để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm (1Q) thì doanh nghiệp phải dùng 4 đơn vị lao động (4L) và 4 đơn vị vốn (4K). Nếu tiền lương trả cho công nhân (w) là 10/1 đơn vị sản phẩm và giá thuê đất sản là 10 thì tổng chi phí tối thiểu dùng để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm là:

$$(4L)(10) + (4K)(10) = 80$$

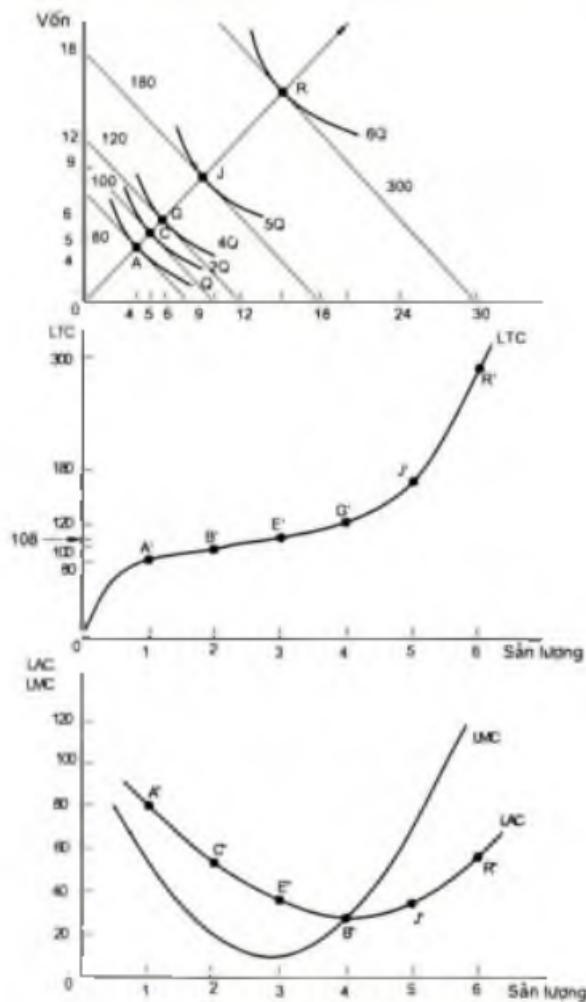
Điểm này được minh họa bằng điểm A' của đồ thị ở giữa. Tại đây, trục tung của đồ thị biểu thị tổng chi phí và trục hoành biểu thị sản lượng. Từ điểm C nằm trên đường mở rộng sản xuất ta có được điểm C' (túng với LTC = 100, Q = 2). Các điểm còn lại trên đường LTC cũng được xác định tương tự. Lưu ý rằng đường LTC bắt đầu tại điểm gốc tọa độ 0 vì trong dài hạn sẽ không có chi phí cố định.

Từ đường LTC chúng ta có thể xác định được đường *chi phí bình quân dài hạn* (LAC) của doanh nghiệp như sau:

$$LAC = \frac{LTC}{Q} \quad (5.8)$$

Ví dụ, LAC cần để sản xuất ra 1Q được tính bằng cách lấy LTC tại 80 (điểm A') chia cho 1. Đây chính là độ dốc của đường xuất phát từ gốc tọa độ nối với A'

trên đường LTC và được biểu diễn bằng điểm A". Ta cũng tìm được các điểm còn lại trên đường LTC theo cách này (hình 5.3). Lưu ý rằng độ dốc của đường LTC xuất phát từ điểm gốc tọa độ sẽ di xuống cho đến điểm G' và sau đó sẽ di lên. Vì vậy, đường LAC ở độ thị dưới cùng ban đầu sẽ dốc xuống và sẽ dốc lên từ sau điểm G".



Hình 5.3. Giới hạn của đường tổng chi phí dài hạn, đường chi phí bình quân và đường chi phí biến

Từ điểm A trên đường mở rộng sản xuất với  $w = 10$ ,  $r = 10$ , chiều xuống dò thị nằm giữa ta có được điểm A' trên đường LTC. Các điểm khác cũng được xác định tương tự. Đường chi phí bình quân dài hạn xác định bằng độ dốc của đường đi qua góc tạo độ và điểm A' trên đường LTC. Đường LAC đi xuống tại điểm G" (tại mức  $4Q$ ) do lợi nhuận gia tăng nhờ quy mô và sau đó đi lên do lợi nhuận giảm dần theo quy mô. Đường chi phí biến dài hạn LMC được xác định bằng độ dốc của đường LTC và giao điểm với đường LAC tại điểm cực tiểu của đường LAC.

Tuy nhiên, trong khi chi phí bình quân ngắn hạn SAC có dạng chữ U do tuân theo quy luật lợi tức giảm dần (do sự tồn tại của chi phí cố định trong ngắn hạn) thì hình dạng chữ U của đường LAC lại phụ thuộc tương ứng vào lợi thế tăng dần, không đổi và giảm dần theo quy mô.

Từ đường LTC, chúng ta cũng có thể xác định được đường chi phí biến dài hạn (LMC). Chi phí biến dài hạn được đo bằng mức thay đổi trong tổng chi phí dài hạn khi thay đổi một đơn vị sản lượng và chính độ dốc của LTC:

$$LMC = \frac{\Delta LTC}{\Delta Q}$$

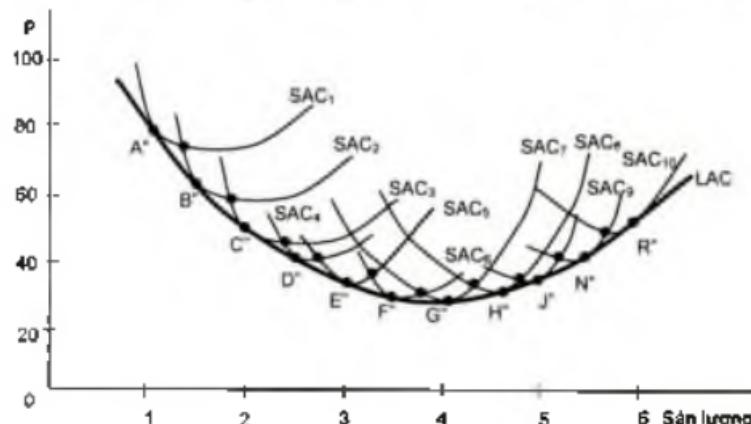
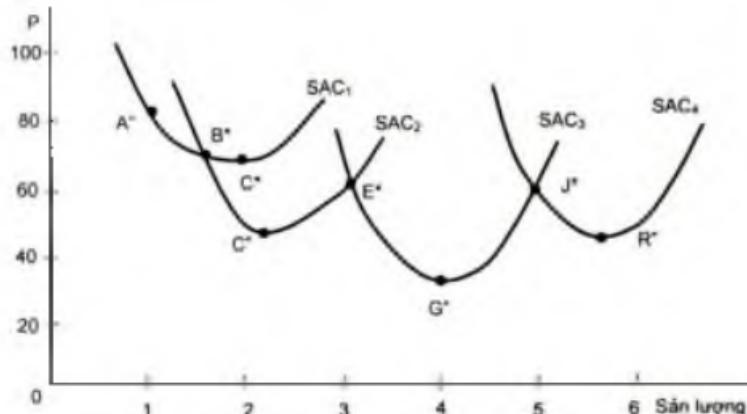
Ví dụ, việc tăng sản lượng từ  $0Q$  lên  $1Q$  sẽ làm LTC tăng từ  $0$  lên  $8$ . Do đó, LMC sẽ là  $80$  và được vẽ tại điểm  $0,5$  (điểm nằm giữa  $0Q$  và  $1Q$  trong đồ thị dưới cùng của hình 5.3). Việc tăng sản lượng từ  $1Q$  lên  $2Q$  làm cho LTC tăng từ  $80$  lên  $100$  hay tăng thêm  $20$  (điểm  $1,5$  trong đồ thị dưới cùng)... Lưu ý, mối quan hệ giữa LMC và LAC cũng tương tự như mối quan hệ giữa MC và ATC hoặc AVC ngắn hạn. Tức là, đường LMC sẽ đạt cực tiểu tại mức sản lượng thấp hơn so với đường LAC và cắt đường LAC tại điểm cực tiểu của đường LAC.

## 2. Đường chi phí bình quân dài hạn và đường chi phí biến

Đường chi phí bình quân dài hạn (LAC) cho biết mức chi phí bình quân thấp nhất để đạt được một mức sản lượng khi doanh nghiệp xây dựng được 1 nhà máy phù hợp nhất để tạo ra mức sản lượng đó (diagram này được minh họa trong 5.4). Đồ thị phía trên dựa trên giả thiết doanh nghiệp có thể xây dựng 4 quy mô sản xuất là  $SAC_1$ ,  $SAC_2$ ,  $SAC_3$ ,  $SAC_4$ ; đồ thị phía dưới thi dựa trên giả thiết doanh nghiệp có thể thiết lập bất cứ quy mô sản xuất nào theo ý muốn mà không bị giới hạn.

Đồ thị phía trên của hình 5.4 cho thấy, chi phí bình quân tối thiểu để tạo ra 1 đơn vị sản lượng ( $1Q$ ) là  $80$  và xảy ra khi doanh nghiệp vận hành quy mô nhà máy ở mức  $SAC_1$  (quy mô hoạt động nhỏ nhất của doanh nghiệp) tại điểm A". Doanh nghiệp có thể sản xuất ở mức  $1,5Q$  với mức chi phí bình quân là  $70$  bằng cách sử dụng quy mô nhà máy xác định bởi  $SAC_1$  hoặc quy mô nhà máy lớn hơn  $SAC_2$  tại điểm B". Để sản xuất mức sản lượng  $2Q$ , doanh nghiệp sẽ sử dụng quy mô nhà

máy  $SAC_2$  tại điểm  $C^*$  (tại mức giá 50) thay vì sử dụng quy mô nhà máy nhỏ hơn là  $SAC_1$  tại điểm  $C$  (điểm cực tiểu nằm trên đường  $SAC_1$  là mức chí phí bình quân 67). Do đó, trong dài hạn, doanh nghiệp có thể lựa chọn nhiều quy mô nhà máy hơn so với trong ngắn hạn.



Hình 5.4. Mối quan hệ giữa đường chí phí bình quân dài hạn và đường chí phí bình quân ngắn hạn

Để sử dụng mức sản lượng  $3Q$ , doanh nghiệp có thể chọn quy mô nhà máy  $SAC_2$  hoặc quy mô nhà máy lớn hơn là  $SAC_1$  (ở mức chí phí 60), tại điểm  $E^*$ . Chí phí bình quân tối thiểu tại mức sản lượng  $4Q$  (30) sẽ đạt được khi doanh nghiệp

sản xuất tại điểm G" (điểm cực tiêu của SAC<sub>1</sub>). Để đạt mức sản lượng 5Q, doanh nghiệp có thể chọn quy mô nhà máy SAC<sub>1</sub> hoặc là quy mô nhà máy lớn hơn là SAC<sub>2</sub> tại điểm J' (6Q). Cuối cùng doanh nghiệp sẽ đạt được chi phí tối thiểu tại mức sản lượng 6Q khi sử dụng nhà máy SAC<sub>2</sub> (nhà máy có quy mô lớn nhất) tại điểm R'' (50).

Trong đồ thị phía trên, đường LAC được xác định bởi A'B'C'E'G'J'R" dựa trên giả thiết là doanh nghiệp chỉ có thể xây dựng bốn quy mô nhà máy (SAC<sub>1</sub>, SAC<sub>2</sub>, SAC<sub>3</sub>, SAC<sub>4</sub>). Trong đồ thị phía dưới, đường LAC là đường cong liên tục A''B''C''D''E''F''G''H''J''N''R'' dựa trên giả thiết là doanh nghiệp sẽ xây dựng một số lượng lớn hay không xác định các nhà máy trong dài hạn.

Vì vậy, nếu doanh nghiệp chỉ có thể xây dựng bốn quy mô nhà máy thì đường chi phí bình quân dài hạn của doanh nghiệp sẽ là A'B'C'E'G'J'R''. Nếu doanh nghiệp có thể xây dựng nhiều quy mô nhà máy hơn, thì các giao điểm B'', E'', J'' sẽ không cần xét đến. Trong dài hạn, doanh nghiệp có thể tăng quy mô của các nhà máy nên có thể coi đường LAC là một đường cong liên tục (đồ thị phía dưới của hình 5.3 và 5.4). Vì vậy, đường LAC chính là bao ngoài của tất cả các đường SAC và nó cho thấy chi phí bình quân tối thiểu để sản xuất ra các mức sản lượng khác nhau trong dài hạn khi doanh nghiệp có thể xây dựng một nhà máy với quy mô như họ mong muốn. Lưu ý rằng chỉ tại điểm G'' (điểm cực tiêu của đường LAC) thì doanh nghiệp mới sử dụng quy mô sản xuất tối ưu ở điểm cực tiêu. Về phía bên trái điểm G'', doanh nghiệp hoạt động trên phần đi xuống của đường SAC liên quan, trong khi đó về phía bên phải điểm G'', doanh nghiệp hoạt động trên phần đi lên của đường SAC phù hợp (đồ thị phía trên của hình 5.4).

Dài hạn thường được đề cập đến như là *phạm vi hoạch định* vì lúc này doanh nghiệp có thể xây dựng nhà máy giúp tối thiểu hóa chi phí sản xuất ra bất kỳ một mức sản lượng dự tính nào.

#### IV. QUY MÔ CỦA NHÀ MÁY VÀ TÍNH KINH TẾ NHỎ QUY MÔ

Trong hình 5.3 và 5.4, đường LAC được biểu diễn có dạng chữ U. Kết quả này dựa trên giả thiết là tính kinh tế nhở quy mô xuất hiện phổ biến ở các mức sản lượng lớn hơn. Như đã biết, "tính kinh tế nhở quy mô" là tình trạng đầu ra luôn luôn tăng nhiều hơn hai lần khi tăng gấp đôi các yếu tố đầu vào. Với giá các yếu tố đầu vào không đổi, sự gia tăng này dẫn đến chi phí sản xuất bình quân trên mỗi đơn vị sản phẩm thấp hơn. Vì vậy, ta sẽ biểu diễn đường LAC di xuống khi thể hiện lợi tức gia tăng theo quy mô. Mặt khác, lợi tức giảm dần theo quy mô để cập đến tình trạng trong đó sản lượng tăng với tốc độ tăng thấp hơn so với việc sử dụng các yếu tố đầu vào. Với giá các yếu tố đầu vào không đổi, việc gia tăng này

dẫn đến chi phí sản xuất tính trên một đơn vị sản phẩm cao hơn. Vì vậy, lợi tức giảm dần theo quy mô được biểu thi bằng đường LAC đoạn đi lên. Điểm cực tiểu trên đường LAC xuất hiện tại mức sản lượng mà ở đó các yếu tố làm cho lợi tức tăng dần theo quy mô cân bằng với các yếu tố làm cho lợi tức giảm dần theo quy mô.

Lợi tức tăng dần theo quy mô hay chi phí giảm dần xuất hiện bởi các lý do công nghệ và tài chính. Về trình độ công nghệ, tính kinh tế nhờ quy mô này sinh khi quy mô sản xuất tăng, sự phân công lao động và chuyên môn hóa lao động càng sâu sắc, các máy móc chuyên môn hóa cao hơn và năng suất sản xuất sẽ cao hơn. Cụ thể, khi hoạt động sản xuất với quy mô lớn, mỗi công nhân sẽ được phân công thực hiện những nhiệm vụ lặp đi lặp lại thay vì thực hiện một loạt các công việc khác nhau, điều này dẫn đến hiệu suất tăng lên và tránh được sự lãng phí thời gian khi công nhân phải di chuyển từ máy này sang máy khác.

Ở các quy mô sản xuất lớn hơn, người ta sẽ sử dụng nhiều máy móc chuyên dụng hơn và có năng suất cao hơn. Chẳng hạn như sử dụng một bảng tái đẽ bốc dỡ hàng từ một xe tải nhỏ xuống có thể là chưa phù hợp, nhưng công cụ này sẽ tăng hiệu suất lên rất nhiều trong việc dỡ hàng từ một chiếc xe lửa hoặc tàu biển. Hơn nữa, một số đặc điểm vật lý của máy móc, thiết bị cũng dẫn đến việc gia tăng lợi tức theo quy mô. Chẳng hạn như tăng gấp đôi đường kính của một đường ống dẫn dầu tốt hơn là tăng gấp đôi lưu lượng dầu mà không phải tăng gấp đôi chi phí, tăng gấp đôi trọng tải của một con tàu hơn là tăng gấp đôi năng suất chuyên chở hàng hoá của nó mà không cần tăng gấp đôi chi phí... Do đó, chi phí tính trên một đơn vị sản phẩm giảm. Các doanh nghiệp cũng cần ít người giám sát hơn, ít phụ tùng thay thế hơn và ít hàng tồn kho tính trên một đơn vị sản lượng hơn khi quy mô hoạt động tăng.

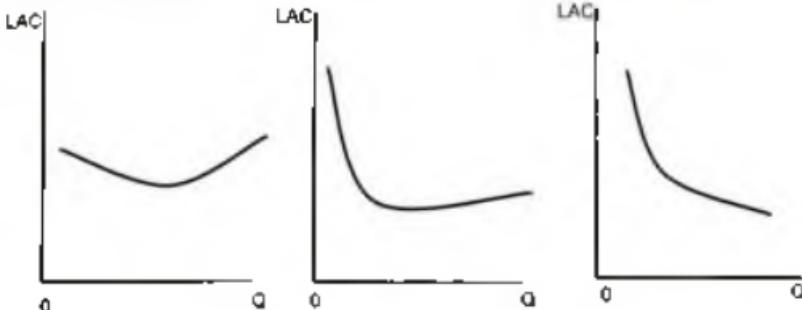
Ngoài các lý do về công nghệ nói trên làm lợi tức giảm theo quy mô hay chi phí giảm xuống, còn xuất hiện các lý do tài chính khi quy mô của doanh nghiệp gia tăng. Do việc mua một lượng lớn hàng hoá nên các doanh nghiệp lớn hơn thường nhận được chiết khấu số lượng khi mua nguyên vật liệu và các yếu tố đầu vào trung gian khác (bán thành phẩm) so với các doanh nghiệp nhỏ. Các doanh nghiệp lớn có thể bán trái phiếu và chứng khoán thuận lợi hơn và nhận được các khoản cho vay của ngân hàng với lãi suất thấp hơn so với các doanh nghiệp nhỏ. Các doanh nghiệp lớn cũng có thể đạt được tính kinh tế nhờ quy mô hay giảm chi phí trong hoạt động quảng cáo và xúc tiến khác. Do các yếu tố công nghệ và tài chính này mà đường LAC của một doanh nghiệp có xu hướng đi xuống khi doanh nghiệp mở rộng và trở nên lớn hơn.

Một khác, lợi tức giảm dần theo quy mô xuất hiện chủ yếu là vì khi quy mô sản xuất gia tăng, việc quản lý doanh nghiệp một cách hiệu quả cũng như việc điều phối các hoạt động và phòng ban khác nhau trở nên khó khăn hơn. Số lượng các cuộc họp, công việc giấy tờ, hóa đơn tính tiền điện thoại sẽ tăng nhanh hơn tốc độ

tăng quy mô sản xuất. Việc tăng quy mô càng ngày càng gây khó khăn cho những nhà quản lý cấp cao trong việc đảm bảo chắc chắn là cấp dưới sẽ thực hiện sự chỉ đạo và hướng dẫn của mình. Do đó, hiệu suất giảm và chi phí tinh trên một đơn vị sản phẩm có khuynh hướng tăng lên.

Trong thực tế, những yếu tố làm cho lợi tức tăng hoặc giảm theo quy mô thường hoạt động cùng nhau. Nhóm thứ nhất (làm lợi tức tăng theo quy mô) thường xảy ra nhiều tại mức sản lượng nhỏ (vì vậy đường LAC đi xuống) và nhóm thứ hai (làm lợi tức giảm theo quy mô) thường xảy ra nhiều tại mức sản lượng lớn hơn (vì vậy đường LAC đi lên). Điểm cực tiểu trên đường LAC xuất hiện khi các yếu tố cho lợi tức tăng và giảm theo quy mô cân bằng nhau. Tuy nhiên, trong thực tế, ta thường thấy đường LAC có dàybet và có dạng chữ U hơn là có dạng chữ U. Điều này có nghĩa là tính kinh tế nhờ quy mô thường giảm rải nhanh và lợi tức không thay đổi hoặc gần như không thay đổi theo quy mô thường xuất hiện nhiều trong một khoảng sản lượng đáng kể trong nhiều ngành công nghiệp. Trong các ngành này, các doanh nghiệp nhỏ tồn tại cùng với các doanh nghiệp lớn.

Tuy nhiên, một số ngành công nghiệp lại có đường LAC giảm xuống liên tục khi doanh nghiệp mở rộng sản lượng, cho đến điểm mà chỉ một doanh nghiệp duy nhất cũng có thể cung cấp sản phẩm và dịch vụ cho toàn bộ thị trường một cách hiệu quả hơn là để hai hay ba doanh nghiệp khác nhau cung cấp. Các trường hợp này thường được ví như "độc quyền tự nhiên" và thường diễn ra trong ngành cung cấp điện năng, vận tải công cộng... (các ngành dịch vụ công ích). Trong trường hợp này, chính quyền địa phương thường cho phép một doanh nghiệp đơn lẻ cung cấp dịch vụ cho toàn thị trường nhưng doanh nghiệp đó phải tuân thủ theo quy chế (nghĩa là, quy định về giá hoặc phí dịch vụ). Hình 5.6 minh họa ba dạng khác nhau của đường LAC (dạng hình chữ U, chữ L và dạng đường cong liên tục đi xuống), ba dạng này thường thấy trong các ngành công nghiệp khác nhau trong nghiên cứu tình huống thực tế.

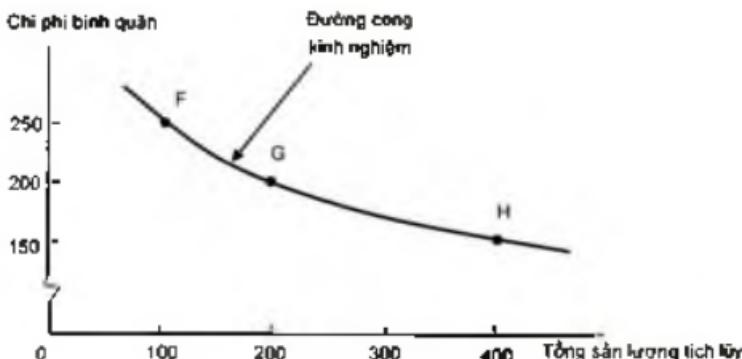


Hình 5.5. Các dạng đường LAC

Đồ thị bên trái chỉ ra đường LAC có dạng chữ U, điều này cho thấy đầu tiên lợi tức tăng lên theo quy mô và sau đó sẽ giảm dần theo quy mô. Đồ thị ở giữa đường LAC có hình dạng gần như chữ L, điều này cho thấy tính kinh tế nhờ quy mô có xu hướng không đổi hoặc chỉ tăng nhẹ. Đồ thị bên phải cho thấy đường LAC liên tục giảm xuống, xuất hiện trong trường hợp độc quyền tự nhiên.

## V. ĐƯỜNG CỘNG KINH NGHIỆM

Khi doanh nghiệp có được kinh nghiệm trong quá trình sản xuất một loại hàng hoá hay cung cấp dịch vụ, chi phí sản xuất bình quân thường giảm xuống. Tức là, với một mức sản lượng nhất định trong một khoảng thời gian thì tổng sản lượng lũy tích trong nhiều giai đoạn thường đem lại những kinh nghiệm sản xuất có thể giúp doanh nghiệp hạ được chi phí sản xuất bình quân. Đường cong kinh nghiệm biểu thị hiện tượng chi phí bình quân giảm khi tăng tổng sản lượng lũy tích theo thời gian. Ví dụ, người ta cần 1000 giờ để lắp ráp chiếc máy bay thứ 100 nhưng chỉ cần 700 giờ để lắp ráp chiếc máy bay thứ 200 bởi vì khi các nhà quản lý và nhân công đã rút ra được kinh nghiệm sản xuất họ sẽ làm việc hiệu quả hơn. Trường hợp này trái ngược với tính kinh tế nhờ quy mô – hiện tượng chi phí bình quân giảm khi mức sản lượng của doanh nghiệp tăng trong một giai đoạn tăng lên.



Hình 5.6 Đường cong kinh nghiệm

Đường cong kinh nghiệm FGH cho thấy chi phí bình quân để sản xuất ra đơn vị sản lượng thứ 100 (diagram F) là 250, chi phí bình quân để sản xuất ra đơn vị sản lượng thứ 200 (diagram G) là 200 và chi phí bình quân để sản xuất ra đơn vị sản phẩm thứ 400 (diagram H) là 165.

Hình 5.6 biểu thị một đường cong kinh nghiệm trong đó chi phí bình quân giảm khoảng từ mức 250 khi sản xuất ra sản phẩm thứ 100 (diagram F) xuống mức còn 5200 khi sản xuất ra sản phẩm thứ 200 (diagram G) và xuống mức 165 khi sản xuất ra sản phẩm thứ 400 (diagram H). Lưu ý rằng, chi phí bình quân giảm với tốc độ giảm dần, do đó đường cong kinh nghiệm lồi về phía gốc tọa độ. Đây là hình dạng thường thấy của đường cong kinh nghiệm, điều này cũng có nghĩa là các doanh nghiệp thường giảm được chi phí bình quân của các yếu tố đầu vào khi quá trình sản xuất còn tương đối mới và chưa đến giai đoạn bão hòa.

Đường cong kinh nghiệm có thể được biểu thị bằng công thức sau:

$$C = aQ^b \quad (5.9)$$

Trong đó: C là chi phí bình quân khi sản xuất ra đơn vị sản lượng thứ Q, a là chi phí bình quân khi sản xuất ra đơn vị sản lượng đầu tiên và b sẽ mang giá trị âm do chi phí bình quân giảm còn tổng sản lượng luỹ tích thì tăng lên. Giá trị tuyệt đối của b càng lớn thì chi phí bình quân giảm càng nhanh. Lấy logarit hai về của phương trình (5.9), ta có:

$$\log C = \log a + b \log Q \quad (5.10)$$

Trong đó, b là độ dốc của đường cong kinh nghiệm.

Tham số của đường cong kinh nghiệm trong dạng log của phương trình (5.10) (tức là  $\log a$  và  $b$ ) có thể ước lượng được bằng phân tích hồi quy với dữ liệu gốc về chi phí bình quân và sản lượng luỹ tích. Giả sử làm theo cách trên sẽ cho ta kết quả như sau:

$$\log C = 3 - 0,3 \log Q$$

Trong phương trình trên, C được tính bằng đơn vị tiền tệ,  $\log a = 3$  và  $b = -0,3$ . Do đó, chi phí bình quân của sản phẩm thứ 100 là:

$$\log C = 3 - 0,3 \log 100$$

Do  $\log 100 = 2$  (tính được bằng cách đơn giản là dùng máy tính bấm số 100 rồi ấn phím log), ta có:

$$\log C = 3 - 0,3(2) = 3 - 0,6 = 2,4$$

Do đổi loga của 2,4 là 251,19 nên chi phí đầu vào của đơn vị sản lượng thứ 200 là:

$$\log C = 3 - 0,3 \log 200 = 3 - 0,3 (2,30103) = 3 - 0,690309 = 2,30969$$

Do đó C = 204,03

Có thể xác định bằng phương pháp tương tự cho đơn vị sản lượng thứ 400. C = 165,72. Thực tế, đây là các giá trị được minh họa bằng đường cong kinh nghiệm trong hình 5.6

Đường cong kinh nghiệm đã được dẫn chứng trong nhiều ngành sản xuất và dịch vụ, từ ngành sản xuất máy bay, đồ gia dụng, đóng tàu, lọc dầu đến cả hoạt động

của các nhà máy điện. Đường cong kinh nghiệm cũng được dùng để dự đoán nhu cầu nhân sự, máy móc, vật tư và việc lập kế hoạch sản xuất, quyết định mức giá bán và thậm chí dùng để thẩm định các báo giá của các nhà cung cấp. Ví dụ, ngày từ những ngày đầu tiên khi còn là một nhà sản xuất vi mạch máy tính, Công ty FPT đã áp dụng chiến lược giá tấn công dựa trên đường cong kinh nghiệm. Do dự đoán được là đường cong kinh nghiệm của lĩnh vực sản xuất vi mạch rất đặc nên công ty đã giữ mức giá bán rất thấp để tăng nhanh tổng sản lượng lũy tích và bằng cách này mà công ty đã được hưởng lợi từ việc học qua trải nghiệm. Chiến lược rất thành công và vẫn để lại tiếng vang (FPT đã trở thành một công ty Việt Nam tham gia tích cực thị trường thế giới). Cách thức đường cong kinh nghiệm (tức là chi phí bình quân đầu vào) giảm xuống có thể rất khác nhau giữa các doanh nghiệp. Chi phí bình quân thường giảm từ 20% đến 30% mỗi khi sản lượng lũy tích của doanh nghiệp tăng gấp đôi. Tuy nhiên, các doanh nghiệp phải nhìn ra bên ngoài để có thêm nhiều hiểu biết sáng tạo về việc làm thế nào để tăng năng suất.

#### HỘP 5.1. TÌNH KINH TẾ MỚI NHỎ QUY MÔ QUỐC TẾ

Trong hộp này, chúng ta sẽ xem xét tầm quan trọng ngày càng tăng của trao đổi đầu vào trên phạm vi quốc tế với vai trò là một phương pháp giúp doanh nghiệp giảm thiểu các chi phí trên phạm vi quốc tế, cũng như khả năng của một số doanh nghiệp của Việt Nam trong việc đáp ứng các nhu cầu về lao động có trình độ từ nước ngoài.

Các doanh nghiệp phải không ngưng khai thác các nguồn đầu vào rẻ hơn và hoạt động sản xuất ở nước ngoài để cạnh tranh trong một thế giới biến động nhanh chóng. Vì vậy, quá trình này có thể được xem như là tình kinh tế mới nhờ quy mô quốc tế của hoạt động sản xuất trong nền kinh tế toàn cầu hiện nay. Chỉ khi buộc phải điều chỉnh lại hoạt động của mình ở từng nước vào thập niên 1980, các công ty giờ đây phải đổi mới với những thách thức trong việc thông nhất các hoạt động cho toàn bộ hệ thống sản xuất trên thế giới nhằm tận dụng được ưu thế của hiệu quả nhờ quy mô quốc tế mới. Điều quan trọng là các doanh nghiệp cần tập trung vào những linh kiện, phụ tùng cần thiết cho vị thế cạnh tranh của doanh nghiệp với những thế hệ sản phẩm ra đời sau đó và nhập khẩu các linh kiện phụ tùng trong đó các nhà cung cấp nước ngoài có những lợi thế sản xuất khác biệt.

Tình kinh tế mới nhờ quy mô quốc tế này có thể đạt được trong năm lĩnh vực cơ bản: phát triển sản phẩm, mua hàng, sản xuất, quản lý nhu cầu, đáp ứng đơn đặt hàng. Trong khâu phát triển sản phẩm, một doanh nghiệp có thể thiết kế ra một sản phẩm cốt lõi cho cả nền kinh tế toàn cầu, bổ sung vào sản phẩm các khả năng biến đổi và phát sinh để đáp ứng nhu cầu của các thị trường khu vực. Các doanh nghiệp cũng có thể đạt được tình kinh tế mới nhờ quy mô bằng việc mua các nguyên liệu, các linh kiện và phụ liệu ở nhiều nước khác nhau hơn là chỉ mua tại chỗ, bắt kè là hoạt động sản xuất của doanh nghiệp này đặt ở đâu. Các doanh nghiệp này cũng có thể liên kết các hoạt động sản xuất của các trung tâm sản xuất có chi phí thấp với những

nơi lắp ráp cuối cùng ở các khu vực có chi phí tương đối cao nhưng gần thị trường. Họ có thể đưa ra những dự báo và nhu cầu sản phẩm và tiến hành quản lý nhu cầu trên phạm vi toàn cầu chứ không chỉ ở một quốc gia. Các doanh nghiệp này cũng có thể đạt được lợi thế kinh tế quan trọng nhờ quy mô bằng cách vận chuyển sản phẩm từ nơi sản xuất gần nhau đến khách hàng nhanh hơn và ít có hàng tồn kho hơn trên quy mô toàn cầu. Tình hình là mòn như quy mô quốc tế này sẽ càng trở nên quan trọng hơn trong tương lai khi chúng ta ngày càng liên giao hơn đến một nền kinh tế toàn cầu đích thực.

#### Việc nhập cư của lao động có tay nghề

Cuộc khảo sát đối với khoảng 300 doanh nghiệp do Viện Khoa học Lao động của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội tiến hành cho thấy 22% trong số họ cho biết đang thiếu nhân lực trong lĩnh vực khoa học và kỹ thuật. Cho đến nay, lĩnh trang này vẫn chưa được cải thiện. Thực vậy, Viện này dự báo chung ta sẽ thiếu khoảng 20.000 nhà khoa học và kỹ sư vào năm 2015. Đây là kết quả của việc có quá ít người trong độ tuổi học cao đẳng – đại học vì lẽ sinh của nước ta vào thập niên 80 thấp và ngày càng ít người chọn ngành nghiên cứu và kỹ sư. Các lĩnh vực khác cũng thiếu lao động lành nghề. Nhiều bệnh viện tư hiện tuyển dụng ngày càng nhiều bác sĩ và y tá là người nước ngoài. Những người giúp việc (à sìn) người Philippin chuyên nghiệp hơn xuất hiện ngày càng nhiều trong các gia đình có thu nhập cao ở thành phố Hồ Chí Minh. Sự thiếu hụt cũng diễn ra trong ngành toán học và máy tính. Mặc dù nhà nước ta đã có nhiều hỗ trợ đối với giáo dục đại học để có thể sẽ thu hút sinh viên vào học ở các ngành này và lâu dài, nhưng trong thời gian trước mắt các doanh nghiệp sẽ phải tìm kiếm ngày càng nhiều công nhân nước ngoài có các kỹ năng khan hiếm và có lẽ xu hướng này ngày càng phổ biến trong thời gian tới.

Nhưng chúng ta cần hiểu rằng việc những người có trình độ cao di cư đến doanh nghiệp ở nước ngoài tuy là điều lợi cho nước này nhưng lại là một tổn thất cho các nước khác. Hiệu lượng này được gọi là "cháy máu chải xám". Nhưng trong môi trường cạnh tranh toàn cầu hiện nay, các nhà quản lý phải dự báo nhu cầu của doanh nghiệp về số lượng công nhân có tay nghề và thuê công nhân nước ngoài nếu thị trường nội địa không đủ cung cấp. Nếu điều này cũng không thể thực hiện được thì việc các doanh nghiệp xem xét đến việc di dời một phần các hoạt động ra nước ngoài là một điều cần thiết về hiệu quả kinh tế.

## VI. ƯỚC LƯỢNG THỰC NGHIỆM CÁC HÀM CHI PHÍ

Ước lượng thực nghiệm các hàm chi phí là rất cần thiết cho các mục đích ra quyết định quản trị. Lý thuyết về hàm chi phí ngắn hạn là rất cần thiết đối với một doanh nghiệp trong việc xác định mức sản lượng tối ưu và mức giá cần ổn định. Lý thuyết về hàm chi phí dài hạn thì lại cần thiết cho các mục đích ra quyết định trong việc xác định quy mô nhà máy tối ưu đối với mỗi doanh nghiệp muốn xây dựng trong dài hạn. Trong phần này, chúng ta sẽ nghiên cứu các kỹ thuật quan trọng nhất để ước lượng các đường chi phí ngắn hạn và dài hạn của mỗi doanh nghiệp, thảo luận một số vấn đề về dữ liệu và do lường sẽ gặp phải trong khi ước

lượng và tổng kết kết quả của một số nghiên cứu thực nghiệm về các hàm chi phí ngắn hạn và dài hạn.

### I. Những khó khăn về dữ liệu và do luồng trong việc ước lượng các hàm chi phí ngắn hạn

Phương pháp phổ biến nhất để ước lượng các hàm chi phí ngắn hạn là phương pháp phân tích hồi quy, bằng cách này hàm tổng chi phí khả biến được xác định theo sản lượng và một số biến khác như giá yếu tố đầu vào và các điều kiện sản xuất khác (điều kiện quy mô sản xuất nhà máy được cố định trong một khoảng thời gian nhất định). Người ta thường ước lượng hàm tổng chi phí khả biến hơn là tinh hàm tổng chi phí vì các doanh nghiệp gặp phải khó khăn khi phân bổ chi phí cố định cho các loại sản phẩm khác nhau mà doanh nghiệp sản xuất. Hàm tổng chi phí của doanh nghiệp sau đó được xác định một cách đơn giản là cộng thêm vào tổng chi phí khả biến mức chi phí cố định được ước lượng chính xác nhất. Hàm chi phí khả biến bình quân và hàm chi phí cận biên của một doanh nghiệp có thể dễ dàng xác định được từ hàm tổng chi phí khả biến. Tuy nhiên, việc ước lượng hàm chi phí ngắn hạn của một doanh nghiệp thường gặp khá nhiều khó khăn về dữ liệu và do luồng.

Các hàm chi phí của một doanh nghiệp được dựa trên giả thiết là giá của các yếu tố đầu vào không đổi, nếu giá các yếu tố đầu vào tăng lên thì sẽ làm cho toàn bộ hàm tổng chi phí dịch chuyển lên phía trên. Do vậy, giá của các yếu tố đầu vào cần phải bao gồm các biến giải thích bổ sung khi phân tích hồi quy để xác định những ảnh hưởng độc lập đối với chi phí. Các biến độc lập khác có thể được đưa vào phân tích hồi quy (cùng với sản lượng) hay không còn tuỳ thuộc vào từng trường hợp khảo sát cụ thể. Do đó, chúng ta có thể phát biểu như sau

$$C = f(Q, X_1, X_2, \dots, X_n)$$

Trong đó: C là tổng chi phí khả biến, Q là sản lượng,  $X_i$  là các yếu tố khác quyết định đến chi phí của doanh nghiệp. Sử dụng phép phân tích hồi quy bội cho phép ta tách được ảnh hưởng đối với chi phí của việc thay đổi từng biến độc lập hoặc giải thích. Bằng cách tách trung vào mỗi quan hệ giữa chi phí và sản lượng, ta có thể xác định được đường tổng chi phí khả biến của doanh nghiệp.

Một vấn đề cơ bản phát sinh trong quá trình ước lượng thực nghiệm các hàm chi phí là chi phí cơ hội phải được tách ra khỏi các số liệu chi phí kế toán. Tức là, mỗi yếu tố đầu vào được sử dụng vào sản xuất đều phải được xác định chi phí cơ hội trên cơ sở giá trị mà đầu vào đó có thể tạo ra nếu được sử dụng tốt nhất thay vì những chi tiêu thực tế cho lượng đầu đó. Ví dụ, nếu doanh nghiệp sở hữu một tờ nhà mà nó đang sử dụng cho hoạt động của mình thì chi phí sử dụng toà nhà đó không phải bằng không mà là bằng số tiền doanh nghiệp đó có thể thu về nếu cho thuê với giá cao nhất có thể. Tương tự như vậy, hàng dự trữ được sử dụng để sản

xuất hiện tại công phai định giá bằng với giá thị trường hiện tại hơn là bằng giá gốc. Cuối cùng là phần khấu hao tài sản cố định, như máy móc thiết bị, được tính trên việc sử dụng thực tế tài sản đó (ngược với cách tính khấu hao tài sản chỉ dựa trên thời gian đã qua) cũng nên được ước lượng và tính thêm cả chi phí sản xuất hiện tại cho mỗi sản phẩm. Những dữ liệu này rất khó có thể xác định được nếu dựa vào các số liệu kế toán sẵn có.

Không chỉ có chi phí mới cần được phân bổ chính xác cho các loại sản phẩm khác nhau do doanh nghiệp sản xuất, doanh nghiệp cũng cần phải quan tâm đến việc đảm bảo sự ăn khớp giữa chi phí và sản lượng trong từng giai đoạn (tức là, phân bổ chi phí cho khoảng thời gian trong đó lượng đầu ra đó được tạo ra chứ không phải là khoảng thời gian phát sinh chi phí). Cụ thể là, các khoản chi phí phải sinh sớm hay muộn từ mức sản lượng tương ứng sẽ phải được điều chỉnh để đạt được tương quan chính xác giữa chi phí và sản lượng. Ví dụ, trong khi một doanh nghiệp có thể dừng lại tất cả mọi hoạt động, ngoại trừ việc bảo dưỡng khẩn cấp cho đến khi sản xuất ngưng trệ thì chi phí bảo dưỡng này phải được phân bổ cho các giai đoạn sản xuất trước đó.

Nhà quản trị còn phải xác định được khoảng thời gian trong đó các hàm chi phí được ước lượng. Mặc dù các dữ liệu hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng, hàng quý hoặc hàng năm đều có thể được sử dụng nhưng người ta thường chỉ sử dụng dữ liệu hàng tháng trong một khoảng thời gian khoảng hai hoặc ba năm liên tiếp. Thời gian phải đủ dài để có thể xác định được đầy đủ mức độ dao động của sản lượng và chi phí nhưng lại không lâu đến mức doanh nghiệp có thể thay đổi được quy mô nhà máy (vì lúc này doanh nghiệp không còn hoạt động trong ngắn hạn nữa). Vì sản lượng đầu ra thường được đo bằng các đơn vị vật lý trong khi đó chi phí lại được đo bằng đơn vị tiền tệ, các loại chi phí khác nhau sẽ phải giảm trừ bằng chi số giá phù hợp để hiệu chỉnh tỉ lệ làm phát. Tức là, giá các yếu tố đầu vào thường tăng với các tốc độ khác nhau nên chi số giá của từng nhóm đầu vào sẽ phải được sử dụng để xác định giá trị giảm trừ đúng trong phân tích hồi quy.

## 2. Dạng hàm số của các hàm chi phí ngắn hạn

Lý thuyết kinh tế thừa nhận đường TVC (bật 3) có dạng chữ S (hình 5.7), tương ứng là đường AVC và MC dạng chữ U. Phương trình tổng quát cho các hàm tương ứng là:

$$TVC = a(Q) + bQ^1 + cQ^2 \quad (5.11)$$

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = a + bQ + cQ^2 \quad (5.12)$$

$$MC = a + 2bQ + 3cQ^2 \quad (5.13)$$

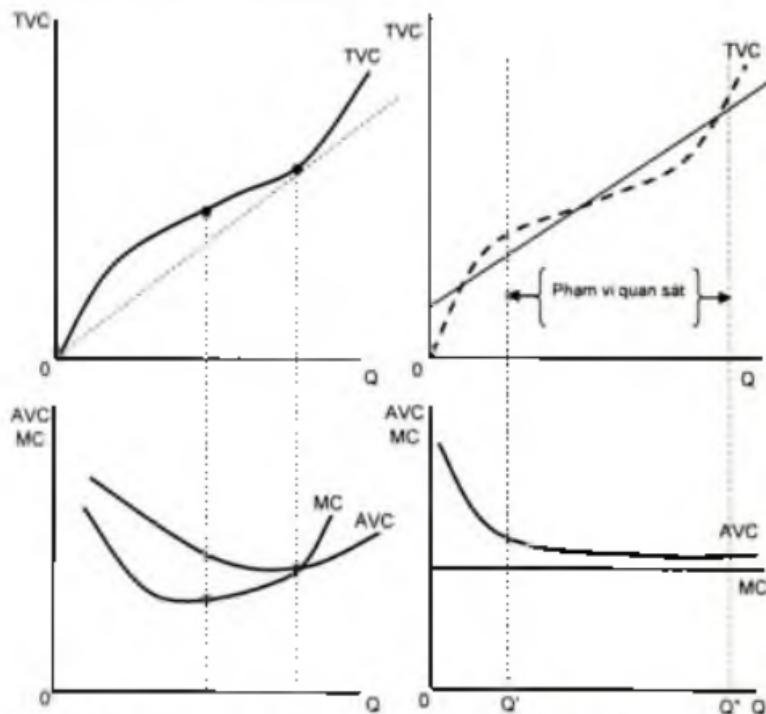
Đồ thị phái của hình 5.7 minh họa đường tiệm cận tuyến tính với đường TVC, đó là đường thực nghiệm được kẻ theo các điểm dữ liệu tương ứng với các mức sản lượng trong khoảng quan sát được. Phương trình của đường tiệm cận tuyến tính của đường TVC hình chữ S và của đường AVC và MC tương ứng là:

$$TVC = a + bQ \quad (5.14)$$

$$AVC = \frac{a}{Q} + b \quad (5.15)$$

$$MC = b \quad (5.16)$$

Lưu ý rằng đường AVC nằm bên phải khá bé và tiệm cận với giá trị b (đường MC nằm ngang) khi sản lượng tăng.



Hình 5.7. Đường tiệm cận lý thuyết và thực nghiệm của đường TVC, AVC và MC

Sau khi ước lượng được các tham số của đường TVC (tức là, các giá trị của  $a$  và  $b$  trong biểu thức 5.14), ta có thể sử dụng những tham số này để xác định các

hàm AVC và MC tương ứng như đã nêu trong các biểu thức (5.15, 5.16). Lưu ý rằng, tham số ước lượng  $a$  (hàng số trong phép ước lượng hồi quy 5.14) không được coi là chi phí cố định của doanh nghiệp vì ta đang ước lượng hàm TVC. Vì  $Q = 0$  thường cách xa các điểm dữ liệu quan sát được trong thực tế trên đường TVC (từ  $Q'$  đến  $Q''$ ), tham số ước lượng  $a$  không có ý nghĩa kinh tế. Cũng lưu ý là đường AVC ở đồ thị bên phải hoàn toàn bệt, tiệm cận với giá trị của  $b$  (đường MC nằm ngang). Điều này có thể quan sát được trong ước lượng thực nghiệm thực tế. Một cách giải thích cho hiện tượng này là khi số vốn (ví dụ như số máy móc thiết bị) mà doanh nghiệp có là không đổi trong ngắn hạn, doanh nghiệp đó có thể có một số máy móc không dùng đến khi sản lượng thấp và đưa chúng vào sản xuất bằng cách thuê thêm nhân công nếu muốn tăng thêm sản lượng. Vì tần suất máy móc với sản xuất sản lượng càng như tần suất máy móc với công nhân có xu hướng cố định mặc dù mức sản lượng dẫu ra có thay đổi, đường AVC và MC của doanh nghiệp có xu hướng tương đối cố định.

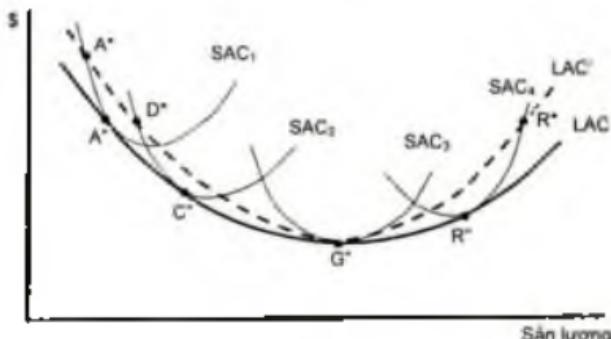
### 3. Ước lượng các hàm chi phí dài hạn với phân tích hồi quy liên ngành

Việc ước lượng thực nghiệm các đường chi phí dài hạn thậm chí còn khó hơn việc ước lượng các đường chi phí ngắn hạn. Mục đích của việc ước lượng các đường chi phí dài hạn là để xác định quy mô tối ưu của nhà máy mà doanh nghiệp xây dựng nhằm tối thiểu hóa chi phí của việc sản xuất tại mức sản lượng dự kiến trong dài hạn. Về mặt lý thuyết, các đường chi phí dài hạn có thể được ước lượng bằng phân tích hồi quy có sử dụng dãy số thời gian (các điểm quan sát chi phí – sản lượng của một doanh nghiệp hoặc một nhà máy cụ thể trong một giai đoạn), hoặc là dùng các dữ liệu liên ngành (dữ liệu về chi phí – sản lượng của một loạt doanh nghiệp tại một thời điểm xác định). Thực tế, dãy số thời gian ít khi được sử dụng để ước lượng các hàm chi phí dài hạn vì khoảng thời gian nghiên cứu phải đủ dài để một doanh nghiệp có thể thay đổi được quy mô nhà máy một vài lần. Nhưng điều này cũng sẽ liên quan đến việc thay đổi chủng loại sản phẩm mà doanh nghiệp đó sản xuất và công nghệ mà nó sử dụng để đưa ra kết quả ước lượng chính xác về các đường chi phí dài hạn của doanh nghiệp bằng phân tích dãy số thời gian là bất khả thi trong thực tế. Do đó, phân tích hồi quy có sử dụng dữ liệu liên ngành sẽ được sử dụng.

Tuy nhiên, phương pháp phân tích hồi quy có sử dụng các dữ liệu liên ngành để ước lượng các đường chi phí hiện tại cũng có một số khó khăn: Thứ nhất, các doanh nghiệp ở các khu vực địa lý khác nhau sẽ chấp nhận mua các yếu tố đầu vào cùng với mức sản lượng như các biến giải thích độc lập trong phân tích hồi quy. Thậm chí còn khó hơn khi phải dung hòa các hoạt động kế toán và vận hành khác nhau của các doanh nghiệp khác nhau. Chẳng hạn, một số doanh nghiệp trả lương

thấp nhưng lại dành nhiều phúc lợi hơn (như chương trình bảo hiểm y tế tốt hơn, nghỉ phép dài hơn...) so với các doanh nghiệp khác dành ít phúc lợi hơn cho công nhân. Nếu chi phí lao động chỉ bao gồm tiền lương thì sẽ bị sai lầm nếu coi các doanh nghiệp trả lương thấp có chi phí lao động thấp hơn các doanh nghiệp trả lương cao. Các doanh nghiệp khác nhau trong mẫu điều tra cũng thường áp dụng các chính sách khẩu hao rất khác nhau.

Thứ hai, khó để xác định rằng liệu mỗi doanh nghiệp đang vận hành một nhà máy có quy mô tối ưu tại mức sản lượng tối ưu hay không (tức là, tại mỗi điểm xác định nằm trên đường SAC của nó – điểm này là một phần hình thành đường LAC). Cụ thể, để có thể ước lượng được đường LAC – A''C''G''R'' trong hình 5.8, các doanh nghiệp có các đường SAC<sub>1</sub>, SAC<sub>2</sub>, SAC<sub>3</sub> và SAC<sub>4</sub> phải hoạt động tại các điểm tương ứng là A'', C'', G'' và R''. Nếu thực tế bốn doanh nghiệp này đang sản xuất tại các điểm tương ứng A', D', G' và R' thì ta sẽ ước lượng được đường LAC' dứt nét. Đường này đánh giá cao mức độ của cá tính kinh tế nhỏ quy mô và tính phi kinh tế theo quy mô.



Hình 5.8. Hiệu suất hoạt động trong việc ước lượng đường LAC

#### 4. Ước lượng các hàm chi phí dài hạn bằng phương pháp kỹ thuật và phương pháp duy trì

Khi không có đủ dữ liệu cho việc ước lượng hồi quy các đường chi phí dài hạn liên ngành (hoặc như việc kiểm tra độc lập đối với ước lượng đó), người ta sẽ sử dụng phương pháp kỹ thuật hoặc phương pháp duy trì. Phương pháp kỹ thuật hoặc phương pháp duy trì vận dụng kiến thức về mối quan hệ vật lý giữa đầu vào và đầu ra được biểu thi bằng hàm sản xuất để xác định sự kết hợp các yếu tố đầu vào tối ưu cần để tạo ra mức sản lượng khác nhau. Bằng cách lấy số lượng tối ưu của từng yếu tố đầu vào tối ưu nhân với giá của đầu vào đó, ta sẽ có được hàm chi phí dài

hạn của doanh nghiệp (hình 5.3). Phương pháp kỹ thuật này đặc biệt hữu ích trong việc ước lượng các hàm chi phí của các sản phẩm mới hoặc sản phẩm cải tiến do việc áp dụng những công nghệ mới, khi đó các dữ liệu gốc không còn phù hợp nữa.

Ưu điểm của phương pháp kỹ thuật đối với phương pháp phân tích hồi quy liên ngành là nó dựa trên công nghệ hiện tại của các doanh nghiệp khác nhau trong phân tích liên ngành. Khó khăn do giá dầu vào khác nhau ở các khu vực địa lý khác nhau cũng không còn. Hơn nữa, phương pháp này cũng giúp ta tránh được rất nhiều những vẩn đẽ khó khăn trong việc phân bổ chi phí và hạch toán giá trị dầu vào đối với việc ước lượng hồi quy. Tuy nhiên, phương pháp kỹ thuật này không phải là không có những hạn chế. Những vẩn đẽ phát sinh là do phương pháp này chỉ xoay quanh khía cạnh kỹ thuật của sản xuất mà không tính đến các chi phí hành chính, tài chính và tiếp thị, nó giải quyết vẩn đẽ sản xuất dựa vào những điều kiện lý tưởng thay vì điều kiện thực tế, và nó cũng chỉ dựa trên những công nghệ hiện tại trong khi những công nghệ này có thể nhanh chóng trở thành lạc hậu. Phương pháp kỹ thuật được áp dụng khá thành công để nghiên cứu quan hệ giữa chi phí và dầu vào trong nhiều ngành công nghiệp như lọc dầu và sản xuất hóa chất. Những kết quả đạt được có thể khẳng định những gì đạt được trong quá trình phân tích quy hồi liên ngành, đó là đường LAC có dạng hình chữ U.

Phương pháp duy trì do John Stuart Mill đưa ra đầu tiên vào những năm 1850 và sau đó được George Stigler hoàn thiện sau đúng một thế kỷ, tức là vào những năm 1950. Theo như công thức ban đầu, phương pháp này phải biểu đơn giản là nếu các doanh nghiệp lớn và nhỏ cùng tồn tại trong một ngành, tình kinh tế theo quy mô trong dài hạn sẽ không thay đổi hoặc gần như vậy. Với tình kinh tế nhỏ quy mô trong một khoảng sản lượng rộng hơn, các doanh nghiệp lớn và hiệu suất hơn (tức là những doanh nghiệp có đường LAC thấp hơn) sẽ đẩy các doanh nghiệp nhỏ hoạt động ít hiệu quả hơn ra khỏi ngành và vì thế, chỉ còn lại các doanh nghiệp lớn trong ngành trong dài hạn. Stigler đã làm khái niệm này trở nên thực tế hơn bằng cách đề nghị phân loại các doanh nghiệp trong một ngành theo quy mô và tính toán tỉ trọng sản lượng của các doanh nghiệp trong từng nhóm quy mô so với tổng sản lượng. Nếu trong thời gian dài, tỉ trọng sản lượng của các doanh nghiệp nhỏ giảm xuống trong khi tỉ trọng sản lượng của các doanh nghiệp lớn lại tăng lên, thì đây là bằng chứng chứng minh sự tồn tại của tình kinh tế nhỏ quy mô. Nếu trường hợp này cho kết quả ngược lại thì ta có tình kinh tế nhỏ quy mô

Stigler áp dụng kỹ thuật này trong ngành thép và tính được tỉ trọng sản lượng trong ngành của các doanh nghiệp lớn, vừa và nhỏ trong những năm 1930, 1938 và 1951. Ông thấy rằng, tỉ trọng sản lượng của các doanh nghiệp lớn và nhỏ đều giảm xuống sau một thời gian dài, trong khi tỉ trọng sản lượng của các doanh nghiệp quy mô vừa thì lại tăng lên. Do đó, ông kết luận rằng đường LAC trong ngành thép có dạng chữ U nhưng có đáy bịp (tức là loi túc theo quy mô không đổi khi hoạt động

(trong một khoảng sản lượng rộng). Stigler cũng áp dụng phương pháp này cho ngành chế tạo xe hơi và kết luận rằng tình hình kinh tế nhờ quy mô sẽ tồn tại ở mức sản lượng thấp nhưng lợi tức cố định theo quy mô xuất hiện trong một khoảng sản lượng (tức là, đường LAC có dạng chữ L).

Trong khi phương pháp duy trì rất đơn giản khi áp dụng, nó ngầm giả định một cấu trúc thị trường có cường độ cạnh tranh cao trong đó sự sống còn chỉ phụ thuộc vào hiệu suất kinh tế. Tuy nhiên, nếu các doanh nghiệp né tránh được cạnh tranh nhờ các luật lệ của chính phủ hoặc nhờ vào các rào cản gia nhập ngành, như sự khác biệt hóa sản phẩm (tức là, tồn tại cùng một lúc nhiều nhãn hiệu khác nhau của cùng một sản phẩm) hoặc lợi thế địa lý cũng có thể cho phép các doanh nghiệp tồn tại ngay cả khi họ hoạt động kém hiệu quả. Hơn thế nữa, phương pháp duy trì lại không thể giúp ta đo được mức độ của tính kinh tế hoặc phi kinh tế nhờ quy mô.

## TÓM TẮT CHƯƠNG 5

1. Chi phí cố định là chi tiêu thực tế (chi phí hiện) của doanh nghiệp để mua hoặc thuê các yếu tố đầu vào. Chi phí ẩn để cập đến giá trị (được xác định từ khả năng sử dụng lớn nhất) của các yếu tố đầu vào mà doanh nghiệp đã sở hữu và sử dụng. Trong các quyết định quản trị, các chi phí ẩn liên quan bao gồm chi phí cơ hội hay thay thế của tất cả các yếu tố đầu vào cho dù doanh nghiệp mua được hay sở hữu. Chi phí biến là phần giá tăng trong tổng chi phí khi thay đổi một đơn vị sản lượng; trong khi chi phí giá tăng lại để cập đến mức giá tăng trong tổng chi phí do việc thực hiện một quyết định quản trị cụ thể. Chi phí chia là những chi phí có chi phí cơ hội bằng 0.

2. Trong ngắn hạn, một hay nhiều đầu vào của doanh nghiệp là cố định. Tổng chi phí có thể được phân chia thành các chi phí cố định và các chi phí khả biến. Chi phí cố định trung bình là phần chi phí cố định tính trên mỗi đơn vị sản lượng; chi phí khả biến trung bình là tổng chi phí khả biến chia cho số lượng các đơn vị đầu ra.

3. Sự tồn tại của quy luật lợi suất giảm dần quy định hình dạng của các đường chi phí. Những đường chi phí trung bình khả biến (AVC) và tổng chi phí trung bình (ATC) có hình dạng chữ U. Đường chi phí biến trong thời gian ngắn vươn lên qua một điểm nhất định, và cắt cả hai đường chi phí trung bình tại điểm cực tiểu của chúng.

4. Đường chi phí trung bình trong dài hạn là đường bao ngoài của các đường chi phí trung bình ngắn hạn và nó phản ánh tình trạng có hay không có doanh lợi theo quy mô. Đường chi phí trung bình dài hạn dạng diện hình có dạng hình chữ U và đường bao không bao gồm tất cả các điểm chi phí trung bình cực tiểu trong ngắn hạn.

5. Khi một hãng sản xuất hai (hay nhiều hơn nữa) sản phẩm, điều quan trọng là ghi nhận có hay không có lợi thế kinh tế theo phạm vi của sản xuất (economies of in production). Lợi thế kinh tế theo phạm vi xảy ra khi với cùng lượng đầu vào nhất định một doanh nghiệp sản xuất hai sản phẩm thu được sản lượng nhiều hơn mức sản lượng được sản xuất bởi hai doanh nghiệp riêng biệt mà mỗi doanh nghiệp chỉ sản xuất một sản phẩm. Để đo mức độ lợi thế kinh tế nhờ phạm vi, chúng ta có thể đặt câu hỏi là số lè

phản trả chi phí được tiết kiệm là bao nhiêu khi hai (hay nhiều hơn) sản phẩm được cung sản xuất hơn là được sản xuất riêng biệt.

8. Chi phí sản xuất trung bình của một doanh nghiệp có thể giảm nếu doanh nghiệp "học" được cách sản xuất hiệu nghiệm hơn. Đường nhân thức hay đường kinh nghiệm mô tả đều vào để sản xuất một điều ra nhất định có thể giảm bao nhiêu khi con số litchi đều ra của doanh nghiệp tăng lên.

7. Các hàm chi phí liên kết các chi phí sản xuất với mức đầu ra của doanh nghiệp. Các hàm chi phí sản xuất có thể được đo lường cả trong ngắn hạn và dài hạn bằng cách sử dụng hoặc là những số liệu về các doanh nghiệp trong một ngành công nghiệp ở một thời điểm nhất định hoặc là những số liệu về ngành công nghiệp trong thời gian dài. Một số các quan hệ hàm số bao gồm các quan hệ tuyến tính, đa thức, hàm log hay các dạng hàm phi tuyến khác có thể được sử dụng tùy theo doanh nghiệp hay ngành muốn thấy hình dạng các đường chi phí là như thế nào.

## BÀI TẬP CHƯƠNG 5

5.1. *LanAnhNguyen* là một nhân viên của phòng dịch vụ khách hàng của công ty kiểm toán VACOVinha, một doanh nghiệp nhà nước ở địa phương với thu nhập 65 triệu đồng một năm. Do nhận thấy có quá nhiều công sự hướng lương ăn theo công việc của phòng dịch vụ nên cô dự định bỏ công việc hiện tại và lập công ty kiểm toán tư nhân riêng của mình. Cô tính rằng thuê văn phòng là 10 triệu/năm, tiền công thuê thư ký là 20 triệu/năm; thuê dụng cụ văn phòng 15 triệu/năm; mua vải phẩm văn phòng dự trữ, trả tiền điện, điện thoại... hết 5 triệu/năm. Cô cũng ước tính thu nhập cả năm của mình là 100 triệu và cô đang phân vân không biết có nên tiếp tục công việc hiện tại ở VACOVinha nữa hay tự thành lập công ty riêng?

a) Chi phí hữu hình trong một năm là bao nhiêu mà người kiểm toán viên này cần để thành lập công ty riêng?

b) Chi phí kế toán, chi phí chìm, chi phí kinh tế là bao nhiêu?

c) *LanAnhNguyen* có nên tiếp tục ý định thành lập công ty kiểm toán riêng hay không? Giải thích

5.2. Hãy vẽ một đồ thị chi ra rằng đường LTC là đường "đồi ngẫu" với đường tổng sản phẩm. Tức là, khi đường tổng sản phẩm tăng với tốc độ tăng dần, đường LTC tăng với tốc độ giảm dần và khi đường tổng sản phẩm tăng với tốc độ giảm dần thì đường LTC tăng với tốc độ tăng dần. Bạn có thể so sánh dạng hàm da thực tổng quát cho hai đường này với biến độc lập cùng là X được không? Giải thích

5.3. Một doanh nghiệp sản xuất ghế trong khu chế xuất cửa khẩu Mộc Bài thuê lao động trong dây chuyền lắp ráp của mình là \$22 một giờ và tính ra rằng, chi phí

thuê máy móc là 110 mỗi giờ. Giả sử một cái ghế có thể được sản xuất bằng cách dùng 4 giờ lao động và máy trong bất kỳ cách kết hợp nào giữa lao động và máy. Nếu doanh nghiệp hiện nay đang sử dụng 3 giờ lao động cho một giờ chạy máy, thì liệu chi phí sản xuất có đang được tối thiểu hóa hay không? Nếu có thì tại sao? Nếu không, bạn có thể cải thiện tình hình này như thế nào?

#### 5.4. Cho hàm chi phí dài hạn dưới đây

$$TC = 160Q - 20Q^2 + 1,2Q^3$$

a) Tính đường chi phí trung bình dài hạn và đường chi phí biến dài hạn. Về các đường chi phí này lên cùng một đồ thị.

b) Miêu tả tình kinh tế theo quy mô của các hàm này. Dãy sản lượng nào trong đó tồn tại tình kinh tế theo quy mô? Tính phi kinh tế theo quy mô? Chỉ rõ điều này trên đồ thị đã nêu

5.5. Nhà máy Thái Hà thuộc Công ty Kinh Đô có số liệu về chi phí sản xuất bánh quy mặn AFC (trong đó: X là mức sản lượng tính theo thùng, Y là tổng mức chi phí tính theo triệu đồng) như sau:

Y	193	226	240	244	257	260	274	297	350	420
X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

a) Viết phương trình hồi quy ước lượng hàm chi phí trên theo dạng đa thức:  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 X_i^2 + \beta_3 X_i^3 + \epsilon_i$ .

b) Liệu phương trình ước lượng trên có phải là phương trình hồi quy tuyến tính không? Liệu có xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến không? Giải thích.

c) Bạn có nhận xét gì về ý nghĩa thống kê của các hệ số ước lượng trong phương trình có được? Các hệ số  $\hat{\beta}_0$ ;  $\hat{\beta}_1$ ,  $\hat{\beta}_2$  mang dấu gì? Hệ số  $\hat{\beta}_3$  mang dấu gì?  $(\hat{\beta}_2)^2 > 3(\hat{\beta}_1 \hat{\beta}_3)$  hay  $(\hat{\beta}_1)^2 < 3(\hat{\beta}_1 \hat{\beta}_3)$ ? Từ đó suy ra dạng của đồ thị hàm tổng chi phí này phản ánh đặc điểm gì trong chi phí sản xuất của nhà máy Thái Hà?

d) Sử dụng biểu đồ Chart để vẽ đồ thị chi phí sản xuất của nhà máy này theo dạng hàm bậc ba. Biểu thị tên phương trình và  $R^2$  lên đồ thị.

## *Chương 6*

### **CẤU TRÚC THỊ TRƯỜNG VÀ MỨC ĐỘ CẠNH TRANH**

Quá trình quyết định giá và sản lượng trong thực tế chịu tác động mạnh của cấu trúc thị trường. Một thị trường bao gồm tất cả những người mua và người bán thực tế và tiềm năng của một sản phẩm nhất định. *Cấu trúc thị trường* là khái niệm dùng để chỉ môi trường cạnh tranh trong đó người bán và người mua sản phẩm hoạt động.

Thông thường có bốn loại cấu trúc thị trường khác nhau, bao gồm: một thái cực là cạnh tranh hoàn hảo, thái cực ngược lại là độc quyền thuần túy, cạnh tranh độc quyền và độc quyền nhóm nằm ở giữa hai thái cực này. Các cấu trúc thị trường này được định nghĩa và phân biệt với nhau trên phương diện số lượng và quy mô của người mua và người bán sản phẩm, loại hình sản phẩm được mua và bán (có thể là sản phẩm được chuẩn hoá hoặc đồng nhất, đối nghịch với sản phẩm được khác biệt hoá), mức độ dịch chuyển linh hoạt của các nguồn lực (tức là, các doanh nghiệp hoặc chủ sở hữu đầu vào có thể dễ dàng tham gia hoặc rút lui khỏi thị trường), và mức độ thông tin mà các tác nhân kinh tế (có thể là doanh nghiệp, người cung cấp đầu vào, và người tiêu dùng) có được về giá, chi phí và điều kiện cung – cầu.

Các đặc điểm thị trường trên sẽ được sử dụng để xác định bốn hình thái cấu trúc thị trường như sau:

*Cạnh tranh hoàn hảo* là hình thái tổ chức thị trường trong đó: (1) có rất nhiều người bán và người mua sản phẩm và mỗi người có quyền năng quá nhỏ để có thể tác động đến giá của sản phẩm; (2) sản phẩm có tính đồng nhất; (3) khả năng dịch chuyển các nguồn lực là hoàn hảo, hay tự do nhập ngành và xuất ngành; (4) có thông tin hoàn hảo về điều kiện thị trường.

*Độc quyền* là hình thái tổ chức thị trường trong đó chỉ có duy nhất một doanh nghiệp bán sản phẩm mà không có sản phẩm nào khác thay thế. Việc thâm nhập ngành này rất khó khăn hoặc hầu như là việc không thể (thể hiện qua thực tế là chỉ có duy nhất một doanh nghiệp sản xuất sản phẩm của ngành).

*Cạnh tranh hoàn hảo* là trường hợp có rất nhiều người bán một sản phẩm riêng biệt và việc tham gia hoặc rút lui khỏi ngành này là tương đối dễ dàng trong dài hạn

*Độc quyền nhóm* là trường hợp có một số ít người bán một sản phẩm đồng nhất hoặc khác biệt. Việc tham gia thị trường là có thể song không dễ dàng; thể hiện qua thực tế là có một số ít doanh nghiệp tham gia trong ngành (Các định nghĩa trên

đây về độc quyền, độc quyền cạnh tranh và độc quyền nhóm được thể hiện theo phương diện người bán sản phẩm. Các hình thái cấu trúc thị trường này có thể được định nghĩa theo người mua sản phẩm hoặc đầu vào, bao gồm: độc quyền mua, cạnh tranh độc quyền mua và độc quyền mua theo nhóm. **Độc quyền mua** là tình huống trên thị trường chỉ có một người mua duy nhất một hàng hoá hoặc sản phẩm đầu vào mà không có sản phẩm thay thế. **Cạnh tranh độc quyền mua** và **độc quyền mua theo nhóm** cũng được định nghĩa tương tự. Độc quyền mua và độc quyền mua theo nhóm thường phổ biến trên thị trường sản phẩm đầu vào hơn là thị trường hàng hoá. Các tình huống này đối khi tồn tại trên thị trường lao động do một hoặc một số ít các công ty lớn sử dụng lao động kiểm soát trên thị trường hàng nông sản trong nước do một hoặc một số ít nhà chế biến chi phối; hoặc khi chính phủ mua sắm các hệ thống quân sự lớn).

Độc quyền, cạnh tranh độc quyền và độc quyền nhóm thường được coi là cạnh tranh không hoàn hảo (nhằm phân biệt với cạnh tranh hoàn hảo). Định nghĩa về các hình thái cấu trúc thị trường trên sẽ được nghiên cứu chi tiết và giải thích khi phân tích từng hình thái cấu trúc thị trường.

## I. CẠNH TRANH HOÀN HẢO

Phản này sẽ trình bày chi tiết ý nghĩa của cạnh tranh hoàn hảo, phân tích quá trình cấu trúc thị trường và cung thị trường quyết định mức giá thị trường và sản lượng của một sản phẩm trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo, và tìm hiểu quá trình doanh nghiệp quyết định mức sản lượng tối ưu trong ngắn hạn và dài hạn ở một mức giá thị trường nhất định. Đồng thời, chúng ta sẽ tìm hiểu và phân tích doanh nghiệp cạnh tranh trong ngắn hạn và đường cung thị trường đối với sản phẩm.

### 1. Ý nghĩa và tầm quan trọng của cạnh tranh hoàn hảo

Theo định nghĩa, trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo thì số lượng người mua và người bán sản phẩm trên thị trường là rất lớn, và mỗi người mua và người bán lại quá nhỏ trong tương quan với thị trường nên không thể tác động tới giá sản phẩm bằng những hành vi của chính mình. Điều này có nghĩa là, một sự thay đổi trong sản lượng của một doanh nghiệp đơn lẻ sẽ không tác động rõ rệt tới giá thị trường của sản phẩm. Tương tự, mỗi người mua sản phẩm quá nhỏ để có thể yêu cầu người bán ưu đãi như chiết khấu theo số lượng và các điều kiện tín dụng đặc biệt.

Sản phẩm của mỗi doanh nghiệp cạnh tranh là đồng nhất, giống nhau hoặc được tiêu chuẩn hoá một cách hoàn hảo. Ví dụ: lúa mì vụ đông loại A. Do đó, người mua không thể phân biệt được sản phẩm của một doanh nghiệp này và sản phẩm của một doanh nghiệp khác, vì thế người mua không quan tâm đến việc họ mua sản phẩm của doanh nghiệp nào. Điều này không chỉ bao gồm những đặc tính

vật chất của sản phẩm mà còn cả "không gian" (như sự dễ chịu của người bán và vị trí bán) nơi việc mua bán diễn ra.

Trong cạnh tranh hoàn hảo, có sự dịch chuyển linh hoạt hoàn toàn của các nguồn lực, có nghĩa là, nhân công và các yếu tố đầu vào khác dùng cho sản xuất có thể dễ dàng dịch chuyển về một địa lý từ nơi này sang nơi khác và có phản ứng rất nhanh nhạy với những biến đổi về kinh tế. Không có tình trạng độc quyền đối với bất kỳ yếu tố đầu vào nào cho việc sản xuất ra sản phẩm bởi chủ sở hữu hoặc nhà sản xuất sản phẩm đầu vào. Trong dài hạn, các doanh nghiệp có thể dễ dàng thâm nhập hoặc rút lui khỏi ngành. Có nghĩa là, không có bảng phát minh, sòng ché, không có vấn đề bản quyền, không cần đến lượng vốn đầu tư khổng lồ để có thể tham gia thị trường, và các doanh nghiệp đã phát triển trên thị trường không có kinh phí nào so với những doanh nghiệp mới già nhập nhờ có kinh nghiệm hoặc quy mô lớn.

Cuối cùng, trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo, người tiêu dùng, người sở hữu các nguồn lực, và doanh nghiệp có thông tin đầy đủ về giá và chi phí hiện tại và trong tương lai, về các cơ hội kinh tế nói chung. Vì vậy, người tiêu dùng sẽ không trả giá cao hơn mức cần thiết để mua được một sản phẩm. Những khác biệt về giá sẽ được xoá bỏ nhanh chóng và chỉ có một giá duy nhất phổ biến trên thị trường mua bán sản phẩm đó. Các nguồn lực được bán cho người trả giá cao nhất. Với thông tin hoàn hảo về giá và chi phí tại thời điểm hiện tại và trong tương lai, các nhà sản xuất sẽ biết chính xác sản lượng sản phẩm của họ sẽ sản xuất ra.

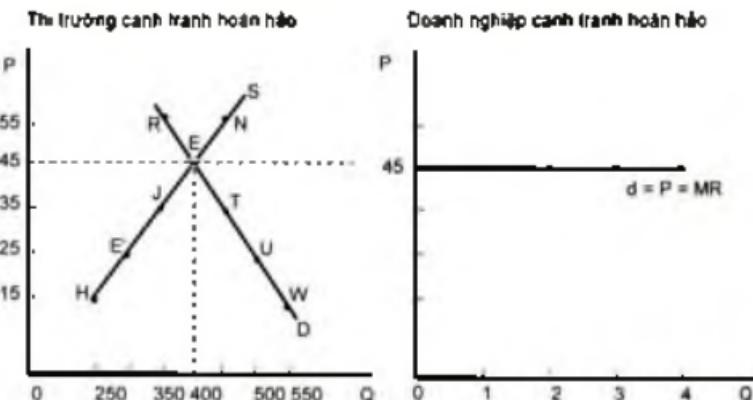
Cạnh tranh hoàn hảo theo định nghĩa trên thì chưa bao giờ thực sự tồn tại. Có lẽ ví dụ sát nhất mà chúng ta có thể gặp về một thị trường cạnh tranh hoàn hảo là thị trường chứng khoán. Cạnh tranh hoàn hảo thuần túy chưa từng bao giờ tồn tại trong thế giới thực, nhưng điều đó không làm giảm sự hữu ích của mô hình. Như đã trình bày trong chương I, một học thuyết có thể được chấp nhận hoặc bị phản đối phụ thuộc vào khả năng giải thích và dự báo chính xác của học thuyết đó chứ không phụ thuộc vào tính thực tế của các giả định. Và mô hình cạnh tranh hoàn hảo thực sự cho chúng ta những giải thích và dự báo hữu ích (thậm chí còn chính xác) về rất nhiều hiện tượng kinh tế trong thế giới thực khi các giả định của mô hình này được đáp ứng một cách tương đối (chứ không phải là hoàn toàn). Ngoài ra, mô hình này giúp chúng ta đánh giá và so sánh hiệu suất sử dụng các nguồn lực trong các hình thái tổ chức thị trường khác nhau.

## 2. Quyết định giá trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo

Trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo, giá của hàng hóa được xác định tại giao điểm của đường cầu thị trường và đường cung thị trường của sản phẩm. Đường cầu thị trường đối với một sản phẩm đơn giản là tổng hoành độ của các đường cầu

của tất cả người tiêu dùng trên thị trường. Chúng ta sẽ thấy trong phần đường cung ngắn hạn của chương này, đường cung thị trường của một sản phẩm được xác định tương tự bằng cách cộng theo chiều ngang (hay cộng tổng hoành độ) các đường cung của các nhà cung ứng sản phẩm.

Khi giá của mỗi sản phẩm được xác định tại giao điểm giữa đường cung thị trường và đường cầu thị trường, thì doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo là *người chấp nhận giá*. Có nghĩa là, doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo chấp nhận mức giá vốn có của thị trường và không có tác động rõ rệt tới giá bằng cách thay đổi sản lượng và doanh số bán sản phẩm của họ. Do sản phẩm của tất cả các doanh nghiệp là đồng nhau nên một doanh nghiệp không thể bán với giá cao hơn giá thị trường của sản phẩm, nếu không, doanh nghiệp sẽ mất hết khách hàng. Ngược lại, cũng không có lý do gì để doanh nghiệp phải bán với giá thấp hơn giá thị trường vì doanh nghiệp có thể bán bất kỳ sản lượng sản phẩm nào ở mức giá thị trường đã định sẵn.



Hình 6.1. Giá cân bằng và mức cầu đối với doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo

Mức giá cân bằng của sản phẩm,  $P = 45$ , được xác định tại điểm giao giữa đường cầu và đường cung của thị trường cạnh tranh (đường D và S) tại điểm E. Doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo khi đó là người phải chấp nhận mức giá và gặp đường cầu co giãn vô hạn,  $d$  tại  $P = 45$ . Do doanh nghiệp có thể bán sản phẩm với bất kỳ mức số lượng nào tại  $P = 45$ , nên khi sản lượng hoặc doanh thu cận biên (MR) thay đổi, thì tổng doanh thu cũng sẽ thay đổi tương đương là 45.

#### *Phân tích ngắn hạn của một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo*

Chúng ta đã biết, mục tiêu của một doanh nghiệp là tối đa hóa lợi nhuận. Trong

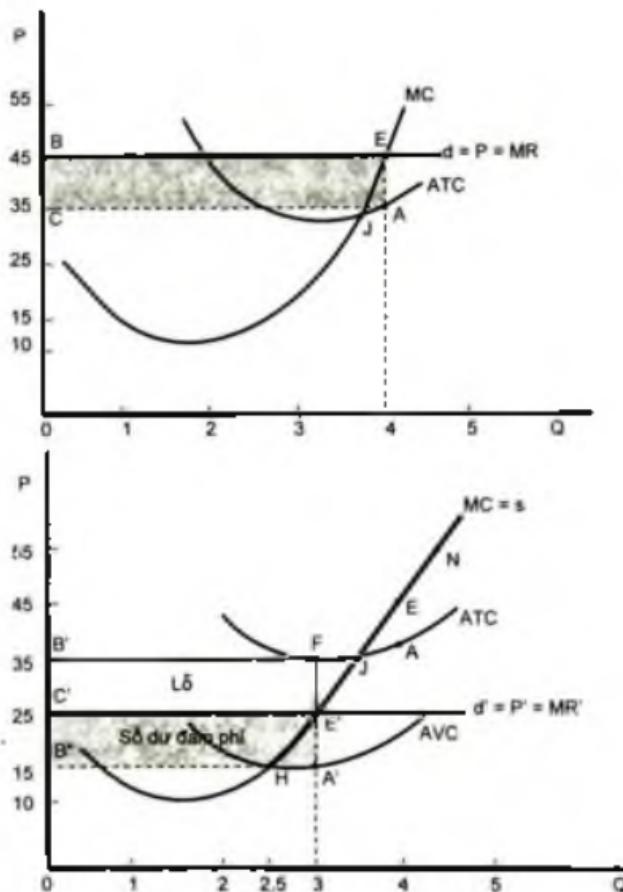
ngắn hạn, một số yếu tố đầu vào được cố định, và các chi phí này là chi phí cố định của doanh nghiệp, điều này vẫn xảy ra cho dù doanh nghiệp có tiếp tục sản xuất nữa hay không. Do đó, trong ngắn hạn, doanh nghiệp sẽ luôn phải chi trả chi phí cố định của doanh nghiệp (Đương nhiên, trong dài hạn, mọi chi phí đều biến đổi và doanh nghiệp sẽ không thể duy trì hoạt động kinh doanh nếu không thể chi trả mọi chi phí của mình (để hoà vốn) và không thu được lợi nhuận). Do đó, mức sản lượng tối đa của doanh nghiệp trong ngắn hạn là mức sản lượng mà tại đó doanh nghiệp có thể tối đa hoá lợi nhuận hoặc tối thiểu hoá thua lỗ.

Mức sản lượng tối đa cho doanh nghiệp trong ngắn hạn là mức sản lượng, tại đó doanh thu biên (MR) của doanh nghiệp bằng với phí biên ngắn hạn (MC). Khi nào MR vẫn còn lớn hơn MC, thì doanh nghiệp vẫn có thể tăng sản lượng bởi việc này sẽ giúp doanh nghiệp tăng thêm doanh thu một khoản lớn hơn phần giá tăng của tổng chi phí (nên tổng lợi nhuận của doanh nghiệp vẫn tăng hoặc tổng thua lỗ giảm đi). Mặt khác, nếu  $MC > MR$ , thì doanh nghiệp nên giảm sản lượng để phần giảm trong tổng chi phí lớn hơn phần giảm trong tổng doanh thu (khi đó, tổng lợi nhuận của doanh nghiệp sẽ tăng hoặc số thua lỗ sẽ giảm). Vì vậy, mức sản lượng tối ưu của bất kỳ doanh nghiệp nào (không chỉ riêng doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo) là mức sản lượng tại đó  $MR = MC$ . Vì một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo sẽ gặp một đường cầu nằm ngang hay đường cầu cung dán vó hạn,  $P = MR$  nên điều kiện để đạt được mức sản lượng tối ưu là mức sản lượng ở đó  $P = MR = MC$  (Tổng lợi nhuận ( $\pi$ ) bằng với tổng doanh thu (TR) trừ đi tổng chi phí (TC)). Đạo hàm bậc 1 của  $\pi$  theo  $Q$  và đặt nó bằng 0, ta có:  $d\pi/dQ = d(TR)/dQ - d(TC)/dQ = 0$ . Điều này được minh họa trong hình 6.2

Trong hình 6.2,  $d$  là đường cầu đối với sản lượng của doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo được minh họa trong hình 6.1, đường chi phí cầu biến và đường tổng chi phí bình quân (MC và ATC). Mức sản lượng tối ưu của doanh nghiệp là ở điểm E, nơi đường MC giao với đường d hoặc đường MR của doanh nghiệp.

Tại điểm E,  $P = 45$  và  $ATC = 35$ , doanh nghiệp thu được lợi nhuận là  $EA = 10$  một đơn vị và  $EABC = 40$ . Đây là mức lợi nhuận lớn nhất mà doanh nghiệp có thể thu được. Điều này được chứng minh như sau: do tại mỗi mức sản lượng thấp hơn mức đầu ra, tổng lợi nhuận của doanh nghiệp sẽ tăng lên nếu doanh nghiệp tăng sản lượng. Mặt khác, nếu doanh nghiệp tăng sản lượng vượt mức E (tức là lớn hơn  $Q_X = 4$ ) vì  $MC > MR = P = 45$  và doanh nghiệp sẽ phải chịu mức chi phí nhiều hơn mức doanh thu thu được. Do đó, mức sản lượng tối ưu nhất cho doanh nghiệp là tại  $Q_X = 4$ , tại đó  $MR = P = MC$  và tổng lợi nhuận của doanh nghiệp được tối đa hoá. Có thể thấy rằng, tại điểm  $Q_X$  tương ứng với điểm J trên đường ATC, lợi nhuận trên một đơn vị sẽ cao hơn so với tại điểm E, nhưng tổng lợi nhuận sẽ thấp hơn nên doanh nghiệp vẫn phải tiếp tục tăng sản lượng, vì mục đích của doanh

nghiệp là tối đa hóa tổng lợi nhuận chứ không phải là lợi nhuận trên một đơn vị sản lượng.



Hình 6.2. Phân tích ngắn hạn của doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo

Với  $d$ , mức sản lượng tối ưu là 4 đơn vị, tức là tại điểm E, tại đó  $P = MR = MC$ , và doanh nghiệp sẽ thu được lợi nhuận  $EA = 10/\text{đơn vị}$ , và  $EABC = 40$ . Với  $d'$  mức sản lượng tối đa là 3 đơn vị, với điểm  $E'$ , tại đó doanh nghiệp bị thua lỗ  $FE' = 10$  trên một đơn vị và  $FE'C'B' = 30$  trên tổng số. Tại điểm  $E'$ , doanh nghiệp lỗ thiểu

hoá thua lỗ. Điểm đóng cửa là điểm H. Phần đường MC di lên phía trên đường AVC (điểm đóng cửa) là đường cung ngắn hạn của doanh nghiệp (phần đường MC tô đậm đánh dấu s trong hình dưới).

Hình 6.2 cũng cho thấy, nếu giá thị trường của sản phẩm là 25 thay vì 35, để đường cầu thị trường của doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo là  $d'$ , thay vì  $d$ , thì mức sản lượng tối ưu của hàng là 3 đơn vị, được thể hiện tại điểm E', nơi  $P = MR = MC$ . Tại  $Q_x = 3$ ,  $P' = 25$  và  $ATC = 35$ , doanh nghiệp sẽ bị thua lỗ  $FE' = 10$  trên một đơn vị và  $FE'C'B = 30$  trên tổng số. Tuy nhiên, nếu doanh nghiệp dừng sản xuất sản phẩm và rời bỏ thị trường, doanh nghiệp sẽ còn bị thua lỗ nặng hơn ở mức  $FA' = 20$  một đơn vị và  $FA'B'B'' = 60$  trong tổng số. Nói cách khác, tại mức sản lượng tối ưu  $Q = 3$ , với mức thu từ phần vượt lên trên mức giá  $P = 25$  trên mức chi phí khai biến bình quân của doanh nghiệp ( $AVC$ ) là 15 có thể được dùng để chi trả một phần chi phí cố định của doanh nghiệp ( $FA'$  trên một đơn vị và  $FA'B'B''$  trên tổng số). Do đó, doanh nghiệp tối thiểu hóa thua lỗ bằng cách tiếp tục sản xuất tại mức sản lượng tối ưu. Nếu thị trường của sản phẩm giảm nhẹ xuống dưới 15, đường cầu của doanh nghiệp sẽ cắt được MC tại điểm H (phản dưới của hình 6.2), thì cho dù có sản xuất nữa hay không thì doanh nghiệp cũng không bị ảnh hưởng gì. Lý do là, tại điểm H,  $P = AVC$  và tổng thua lỗ của doanh nghiệp sẽ bằng với tổng chi phí cố định của hàng, dù cho doanh nghiệp có sản xuất hay không. Do đó, điểm H là điểm đóng cửa của doanh nghiệp. Dưới điểm H, doanh nghiệp sẽ không thể chi trả các chi phí khai biến của mình, do đó, chi bằng cách đóng cửa không kinh doanh thì doanh nghiệp mới có thể hạn chế thua lỗ của mình bằng với tổng chi phí cố định.

### 3. Đường cung ngắn hạn của doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo và thị trường

Từ phân tích trên đây, có thể kết luận rằng phần đường MC của doanh nghiệp phía trên đường AVC hay điểm đóng cửa chính là đường cung ngắn hạn của doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo (đường tô đậm của đường MC đánh dấu s trong hình 6.2). Lý do là doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo sẽ luôn sản xuất khi  $P = MR = MC$ , chừng nào  $P > AVC$ . Thật vậy, tại  $P = 55$ , doanh nghiệp sản xuất 4,5 đơn vị (điểm N); tại  $P = 45$ ,  $Q = 4$ ; tại  $P = 25$ ,  $Q = 3$ ; tại  $P = 15$ ,  $Q = 2,5$ . Tức là, tại mỗi mức  $P$  cho trước, chúng ta có thể xác định được mức sản lượng được doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo cung cấp cho đến khi  $P = MC$ . Như vậy, phần di lên của đường MC ở phía trên AVC cho biết mối quan hệ duy nhất giữa  $P$  và  $Q$ , và đó chính là định nghĩa đường cung.

Tại các mức giá cố định, đường cung sản phẩm trên thị trường cạnh tranh hoàn hảo được xác định bằng cộng tổng hoành độ các đường cung của từng doanh

nghiệp đơn lẻ. Đường cung thị trường ( $S$ ) được minh họa trong hình 6.1 được dựa trên giả thiết có 100 doanh nghiệp giống nhau doanh nghiệp được minh họa trong hình 6.2. Như vậy,  $S$  đồng dạng với  $s$  nhưng quy mô lớn gấp 100 lần so với  $s$ . Tại điểm mà  $D$  và  $S$  cắt nhau, chúng ta có mức giá cân bằng cho doanh nghiệp (hình 6.1). Bấy giờ chu kỳ này đã kết thúc, tức là, chúng ta bắt đầu với thị trường, chuyển đến doanh nghiệp và cuối cùng quay trở lại doanh nghiệp theo một cách nhái quán và xác định đồng thời.

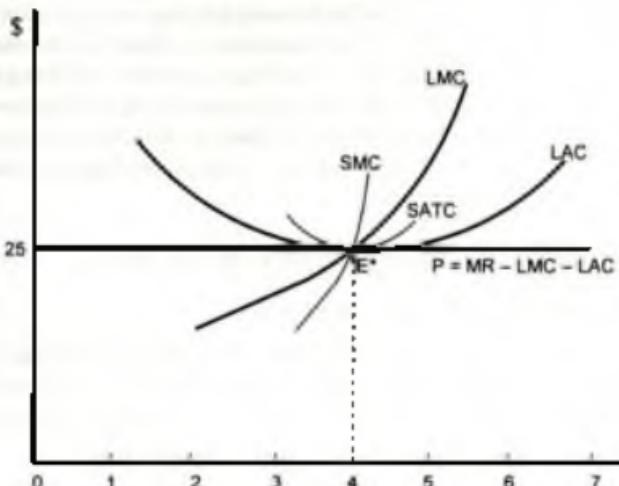
#### 4. Phân tích dài hạn của một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo

Trong dài hạn, tất cả các đầu vào và chi phí sản xuất đều biến đổi, và doanh nghiệp có thể xây dựng một quy mô nhà máy tối ưu hoặc hợp lý nhất để sản xuất ta mức sản lượng tối đa. Mức sản lượng tối đa là mức sản lượng tại đó mức giá ngang bằng với chi phí cận biên dài hạn (LMC) của doanh nghiệp. Quy mô nhà máy tối ưu là quy mô có đường cong chi phí bình quân ngắn hạn tiếp xúc với đường cong chi phí bình quân dài hạn của doanh nghiệp tại mức sản lượng tối đa. Tuy nhiên, nếu các doanh nghiệp hiện tại kiểm được lợi nhuận thì sẽ có nhiều doanh nghiệp hơn gia nhập thị trường trong dài hạn. Việc này sẽ làm tăng (nếu là, dịch chuyển sang bên phải) cung thị trường về sản phẩm và làm cho giá giảm xuống cho đến khi tất cả lợi nhuận không còn. Mặt khác, nếu các doanh nghiệp trên thị trường bị thua lỗ, một số doanh nghiệp sẽ rút lui khỏi thị trường trong dài hạn. Việc này sẽ làm giảm cung thị trường về sản phẩm cho đến khi tất cả các doanh nghiệp còn lại trên thị trường hoà vốn. Như vậy, khi một thị trường cạnh tranh cân bằng trong dài hạn, tất cả các doanh nghiệp sẽ sản xuất tại điểm cực tiểu trên đường chi phí bình quân dài hạn (LAC) và điểm hoà vốn, điều này được minh họa bằng điểm E\* – hình 6.3.

Hình 6.3 cho thấy, tại  $P = 25$ , mức sản lượng tối đa của doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo là 4 đơn vị (điểm E\*), nơi  $P = LAC$ . Vì việc gia nhập thị trường là tự do hay dễ dàng, tất cả lợi nhuận và thua lỗ của các doanh nghiệp được loại trừ, do đó  $P = LMC = LAC$  nhỏ nhất. Như vậy, vì một thị trường cạnh tranh trở nên cân bằng trong dài hạn, tất cả các doanh nghiệp phải sản xuất tại điểm mà  $P = MR = LMC = LAC$  nhỏ nhất (điểm E\* trong hình 6.3), do đó chi phí cận biên ngắn hạn (SMC) cũng bằng LMC.

Khi một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo trở nên cân bằng dài hạn, các doanh nghiệp hoà vốn và lợi nhuận kinh tế mà họ kiếm được là bằng 0. Do đó, người chủ doanh nghiệp chỉ nhận được mức hoà vốn đầu tư bình thường hay một khoản bằng với những gì họ có thể kiếm được bằng cách đầu tư lượng vốn của mình vào một dự án thay thế tốt nhất có mức rủi ro tương tự. Nếu người chủ doanh nghiệp điều hành doanh nghiệp của mình, lợi nhuận kinh tế bằng không có nghĩa là tổng

doanh thu của doanh nghiệp vừa đủ để trang trải tất cả các khoản chi phí (chi phí hữu hình và chi phí ẩn)



Hình 6.3. Điểm cân bằng dài hạn của doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo và ngành

Mức sản lượng của doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo tại  $P = 25$  là 4 đơn vị và được xác định bằng điểm  $E^*$ , tại đó  $P = MR = LMC = LAC$  thấp nhất. Vì có thể dễ dàng giả nhận thị trường, tất cả lợi nhuận và thua lỗ sẽ bị loại bỏ, và doanh nghiệp sản xuất tại điểm cực tiểu của đường  $LAC$ . Doanh nghiệp vận hành nhà máy có quy mô được xác định bởi  $SATC$  và điểm cực tiểu của nó do đó  $SMC = LMC = LAC$ .

Cần lưu ý là các doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo không nhất thiết phải có đường chi phí giống nhau, nhưng điểm cực tiểu trên đường  $LAC$  phải có mức chi phí như nhau trên một đơn vị. Nếu một số doanh nghiệp sử dụng các đầu vào năng suất hơn, họ sẽ có chi phí bình quân thấp hơn các doanh nghiệp khác trong ngành, năng suất khai thác đầu vào của người chủ càng cao thì phần thường (tiền thanh toán) tương ứng với năng suất cao hơn của họ càng lớn. Kết quả là, các đường  $LAC$  của họ có thể sẽ dịch chuyển lên phía trên cho đến khi điểm cực tiểu trên đường  $LAC$  của tất cả các doanh nghiệp là như nhau. Như vậy, sự cạnh tranh trên thị trường đầu vào cũng như trên thị trường hàng hoá sẽ làm cho tất cả các doanh nghiệp có chi phí bình quân (tối thiểu) giống nhau và lợi nhuận kinh tế bằng không khi ngành ở điểm cân bằng dài hạn.

Trong thực tế, chúng ta hiếm khi hay là không bao giờ quan sát được các thị trường đang ở điểm cân bằng dài hạn bởi vì thị hiếu của người tiêu dùng liên tục thay đổi, các đường cầu thị trường dịch chuyển, công nghệ sản xuất và giá dầu vào thay đổi (do đó đường cung thị trường cũng dịch chuyển). Do đó, các thị trường cạnh tranh hoàn hảo sẽ không đạt được điểm cân bằng. Tuy nhiên, việc chúng luôn bị hút về hay dịch chuyển về hướng cân bằng dài hạn sẽ vô cùng hữu ích cho các nhà quản lý trong việc phân tích ảnh hưởng của sự thay đổi trong các lực lượng thị trường và trong việc xác định quy mô tối ưu của doanh nghiệp và mức sản lượng tối đa của doanh nghiệp trong dài hạn.

## II. PHÂN TÍCH ĐIỂM HÒA VỐN VÀ HỆ SỐ ĐỒN BÁY (DOL)

### 1. Phân tích điểm hòa vốn và phân tích kinh tế

Phân tích chi phí – doanh thu – lợi nhuận hay phân tích điểm hòa vốn được sử dụng nhiều trong kinh doanh thực tế, và căn bản là một sự đơn giản hóa việc phân tích ngắn hạn trong kinh tế học. Phân tích điểm hòa vốn dựa trên các yếu tố quan trọng sau:

1. Sử dụng sự phân biệt giữa những chi phí cố định và biến đổi.
2. Sử dụng đường tổng doanh thu là đường thẳng. Như vậy nó hàm ý rằng, tồn tại cạnh tranh hoàn hảo vì giá được coi là không đổi ở các mức sản lượng ứng với nhau.
3. Sử dụng đường tổng chi phí là đường thẳng, hay chi phí biến và chi phí biến đổi bình quân là hằng số và bằng nhau. Trên thực tế, những ước lượng kinh nghiệm về chi phí trong một dãy những sản lượng sản xuất trong thời kỳ nhất định thường được sử dụng như là trường hợp chi phí biến đổi là hằng số.

Hình 6.4 sẽ biểu diễn và phân tích điểm hòa vốn. Tuy nhiên có những điểm khác biệt quan trọng giữa phân tích kinh tế trước đây thường làm với phân tích điểm hòa vốn cần phải được xem xét:

1. Đồ thị phân tích kinh tế ngắn hạn chỉ ra hai điểm mà ở đó lợi nhuận kinh tế bằng 0 và lợi nhuận tối đa được nằm đầu đó giữa hai điểm này. Trong phân tích điểm hòa vốn, chỉ có một điểm không lợi nhuận (điểm hòa vốn hay điểm gãy). Khi số sản phẩm vượt qua bên ngoài điểm này lợi nhuận tiếp tục tăng cho đến chừng nào đạt tới năng lực sản xuất.
2. Những mục tiêu phân tích trong hai mô hình này cũng khác nhau. Trong khái niệm phân tích kinh tế tập trung vào vấn đề phân bổ nguồn lực tức là phân tích tác động của thay đổi giá hoặc chi phí tối mức sản lượng được sản xuất, thì mô hình phân tích điểm hòa vốn lại tập trung phân tích sự thay đổi sản lượng có tác động như thế nào đến chi phí biến đổi và lợi nhuận.

3. Trong phân tích kinh tế, chi phí kinh tế được tính dựa trên cơ sở chi phí thay thế và bao gồm chi phí gán cho mức lợi nhuận thông thường. Trong phân tích điểm hòa vốn, thì thường dựa vào chi phí kế toán (thường là chi phí tiêu chuẩn được sử dụng trong kế toán chi phí), nó chỉ bao gồm chi phí hiện tượng ứng với số liệu ghi chép. Tuy nhiên trong trường hợp này, xem xét cẩn thận số liệu, có thể cải biến số liệu kế toán thành số liệu chi phí kinh tế. Ví dụ, một lợi nhuận mục tiêu hay *lợi nhuận* được yêu cầu có thể xem là lợi nhuận kinh tế thường được kể đến trong những tính toán điểm hòa vốn.

## 2. Xác định điểm hòa vốn

Trước hết, chúng ta phải tính số lượng mà ở đó doanh nghiệp chỉ hòa vốn – không lỗ mà cũng không lãi. Tuy nhiên, đây không phải là điểm mà giám đốc điều hành của doanh nghiệp mong muốn sản xuất. Điểm hòa vốn chỉ đơn thuần là đưa ra trạng thái mà ở đó có thể giám sát được quan hệ giữa số lượng sản phẩm sản xuất với chi phí sản xuất và lợi nhuận – do đó còn có tên gọi là phân tích *Chi phí – doanh thu – lợi nhuận*.

Chúng ta tính lợi nhuận theo công thức:

$$\pi = TR - TC = TR - TVC - TFC \\ = (PQ) - (AVCQ) - TFC = Q(P - AVC) - TFC$$

Vậy để đạt được điểm hòa vốn, tổng doanh thu phải bằng tổng chi phí hay:

$$Q(P - AVC) = TFC \\ \text{hay} \quad Q = TFC/(P - AVC)$$

Ví dụ: Cửa hàng *Song Hạnh* bán phở có giá bán một bát phở là  $P = 20$  (ngàn đồng); tiền bánh phở, thịt, hành, rau thơm trong một bát phở  $AVC = 12$  (ngàn đồng); và tiền xoong, nồi, bếp, bát... hay toàn bộ định phí  $TFC = 80$  triệu. Từ đó tính được mức sản lượng hòa vốn  $Q = 80.000 / (20 - 12) = 10.000$ . Kết luận này có thể được kiểm định lại như sau: (đơn vị ngàn đồng)

Tổng doanh thu ( $10.000 \times 20$ )	<u>200.000</u>
Tổng biến phí ( $10.000 \times 12$ )	120.000
Tổng định phí	<u>80.000</u>
Tổng chi phí	200.000
Tổng lợi nhuận	0

Như vậy, nếu sản lượng lớn hơn 10.000 doanh nghiệp sẽ có lợi nhuận và nếu sản lượng nhỏ hơn 10.000 sẽ có thua lỗ.

Điều gì sẽ xảy ra nếu chi phí biến đổi không còn như trước nữa? Nếu chi phí biến đổi bình quân tăng lên sẽ làm tăng độ dốc đường tổng chi phí, và làm tăng

điểm hòa vốn (việc giảm AVC sẽ dẫn đến giảm điểm hòa vốn). Việc thay đổi trong giá bán đơn vị sản phẩm sẽ làm tăng độ dốc đường tổng doanh thu, nên giá tăng (giảm) sẽ làm giảm (tăng) điểm hòa vốn.

Việc tăng (giảm) định phí cũng dẫn đến việc tịnh tiến lên phía trên (phía dưới) trong các đường chi phí và làm tăng (giảm) trong điểm hòa vốn.

### 3. Doanh thu điểm hòa vốn

Trong những hoàn cảnh nhất định, giá đơn vị sản phẩm và chi phí biến đổi bình quân có thể không tính được. Điều này thường xảy ra khi có nhiều hơn một sản phẩm được sản xuất trong nhà máy. Vì mỗi sản phẩm khác nhau sẽ có giá và chi phí biến đổi bình quân khác nhau nên khó có thể sử dụng công thức nêu trên để tính ra điểm hòa vốn của nhà máy.

Một trong số về giá và chi phí biến đổi bình quân có thể được tính cho các sản phẩm khác nhau nếu chúng được sản xuất ra với một tỉ lệ không đổi (tính theo cơ sở sản phẩm), khi đó chúng ta có thể tính trực tiếp ra điểm hòa vốn. Giá định này, sẽ không dẫn đến những thay đổi dù nhỏ trong tổng doanh thu trên thực tế. Chúng ta có thể tính điểm hòa vốn theo cách sau:

$$TR = TVC + TFC$$

Biến đổi TVC thành một tỉ lệ không đổi của TR,  $TVC = aTR$  với  $a$  là hằng số nhỏ hơn 1. Tổng doanh thu hòa vốn sẽ là :

$$TR = TFC/(1 - a)$$

Ví dụ: Nếu  $TFC = 80.000$  và  $a = 0,6$  thì tổng doanh thu hòa vốn  $TR = TFC/(1 - a)$ ,  $TR = 200.000$ . Kết quả này cũng như kết quả đạt được ở trên vì khi  $P = 20$ , và  $AVC = 12$ ,  $a = 0,6$  cũng biểu thị cùng một quan hệ.

### 4. Lợi nhuận mục tiêu hay lợi nhuận yêu cầu

Nếu mục tiêu duy nhất chỉ là tìm điểm hòa vốn, thì sẽ khá đơn giản. Đối với một doanh nghiệp, để làm ăn khảm khảm hơn, nó phải kiểm được lợi nhuận chứ không chỉ trông vào hòa vốn. Nếu một doanh nghiệp có một mức lợi nhuận mục tiêu được đặt ra trong mỗi thời kỳ nhất định, một điều chỉnh nhỏ trong phương trình phân tích điểm hòa vốn sẽ có thể có tính được mức sản lượng cần thiết. Đặc biệt, khi lợi nhuận mục tiêu là một số lượng tiền nhất định thì có thể xem như là một lượng bổ sung vào định phí của doanh nghiệp trong phương trình phân tích hòa vốn.

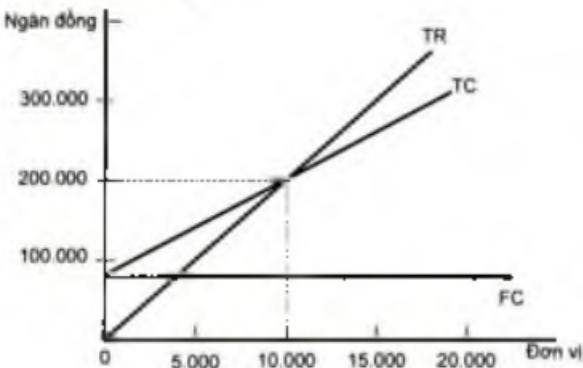
Trong ví dụ trên, nếu lợi nhuận mục tiêu đặt ra là 40 triệu đồng hay  $\pi = 40.000$  khi đó phương trình trên sẽ thay đổi như sau:

$$\begin{aligned}Q_r &= (TFC + \text{lợi nhuận mục tiêu})/(P - AVC) \\&= (80.000 + 40.000)/(20 - 12) = 15.000\end{aligned}$$

Ở đây  $Q_n$  là mức sản lượng cần thiết để có thể đạt được một mức lợi nhuận mục tiêu đã đề ra. Nếu mức lợi nhuận mục tiêu được tính trên đơn vị sản phẩm thì mức lợi nhuận đơn vị này phải được cộng thêm vào chi phí biến đổi bình quân. Ví dụ: của hàng bán phô trên đặt một mục tiêu lợi nhuận là 1,6 (ngàn đồng) cho mỗi bài phô bán được. Khi đó AVC sẽ trở thành 13,6 và

$$Q_n = 80.000 / (20 - 13,6) = 12.500$$

Thoạt đầu chúng ta nói rằng việc tính toán chi phí trong phân tích điểm hòa vốn là tính toán theo chi phí kế toán. Tuy nhiên khái niệm về *lợi nhuận mục tiêu* có thể dễ dàng được gán cho mức chi phí cơ hội mà các nhà kinh tế sử dụng trong phân tích chi phí lợi nhuận doanh nghiệp. Vì vậy việc do lường lợi nhuận ở đây, dù là tổng mức lợi nhuận đạt được hay lợi nhuận bình quân có thể xem như là lợi nhuận thông thường, mức lợi nhuận tối thiểu cần thiết để một doanh nghiệp hay một hãng có thể tiếp tục hoạt động.



Hình 6.4. Phân tích điểm hòa vốn

### 5. Đòn bẩy hoạt động (Operating Leverage)

Vì phân tích điểm hòa vốn quan tâm đến ảnh hưởng của sự thay đổi trong sản lượng sản phẩm đến lợi nhuận của một doanh nghiệp, chúng ta phải xây dựng một phương pháp định lượng cho việc này. Một phương pháp như vậy gọi là mức độ đòn bẩy hoạt động (DOL). DOL thực ra là một công thức về sự co dãn. Kết quả của phép tính sẽ có một hệ số do lường mức phần trăm thay đổi của lợi nhuận khi sản lượng thay đổi một phần trăm.

$$DOL = \% \Delta R / \% \Delta Q$$

Phần trăm thay đổi trong lợi nhuận được tính như sau:

$$\% \Delta \pi = \Delta \pi / \pi = \Delta Q(P - AVC) / (Q(P - AVC) - TFC)$$

Trong khi đó phần trăm thay đổi trong sản lượng là  $\Delta Q/Q$ , vì thế kết quả của DOL là

$$DOL = Q(P - AVC) / (Q(P - AVC) - TFC)$$

Để giải thích tốt hơn về ý nghĩa của DOL chúng ta hãy lấy ví dụ về cửa hàng phở nêu trên, khi đó:

$$DOL = 15.000(20 - 12) / (15.000(20 - 12) - 80.000) = 3$$

DOL = 3 có nghĩa rằng, ở mức  $Q = 15.000$  thì 1% thay đổi trong sản lượng sẽ kéo theo 3% thay đổi trong lợi nhuận (và ở mức thay đổi 10% trong sản lượng sẽ làm tăng 30% trong lợi nhuận). Hiệu ứng DOL có thể được thấy dưới hình thức bản báo cáo thu nhập ở mức thu nhập 13.500 và 16.500 (giảm 10% và tăng 10%):

	$Q = 13.500$	$Q = 15.000$	$Q = 16.500$
Tổng doanh thu:	270.000	300.000	330.000
Tổng định phí:	80.000	80.000	80.000
Tổng biến phí:	162.000	180.000	198.000
Tổng chi phí:	242.000	260.000	278.000
Tổng lợi nhuận:	28.000	40.000	52.000

Ở mức sản lượng 13.500, lợi nhuận là 28.000 (ngàn đồng) hay là giảm đi 30% so với lợi nhuận ở mức sản lượng 15.000 ( $12.000/40.000$ ). Ngược lại, ở mức sản lượng là 16.500, lợi nhuận là 52.000 hay tăng 30% ( $12.000/40.000$ )

Tầm quan trọng của mức độ đòn bẩy hoạt động là nó cho nhà quản lý thấy được mức ảnh hưởng lên lợi nhuận của một sự thay đổi nhỏ trong sản lượng. Điều này sẽ giữ nguyên giá trị khi nào tất cả các biến vẫn như cũ (giá, chi phí biến đổi trung bình và tổng định phí).

Quy mô tương đối giữa định phí và biến phí có ảnh hưởng đến mức độ hệ số đòn bẩy DOL. Một nhà máy có chi phí cố định (hay định phí) cao và chi phí biến đổi (hay biến phí) thấp sẽ có hệ số DOL cao hơn một nhà máy có chi phí cố định thấp hơn và chi phí biến đổi cao hơn. Nhà máy có DOL cao cũng có điểm hòa vốn cao hơn. Ý nghĩa của mối quan hệ này là ở chỗ, một doanh nghiệp có chi phí cố định cao – doanh nghiệp thường dùng vốn – thường đạt được điểm hòa vốn ở mức sản lượng cao hơn, nhưng vì có hệ số DOL cao hơn nên lợi nhuận của nó tăng với tỉ lệ tương đối cao hơn khi sản xuất tăng vượt quá điểm hòa vốn. Ngược lại, lợi nhuận của nó cũng giảm nhiều hơn trong suốt thời kỳ suy thoái kinh tế, và doanh nghiệp này sẽ ở tình trạng không có lợi nhuận (thua lỗ) ở mức sản lượng cao (vì điểm hòa vốn ở mức sản lượng cao). Mất khác, một doanh nghiệp với chi phí cố

định thấp hơn và chi phí biến đổi cao hơn – doanh nghiệp thăm dụng lao động – sẽ có điểm hòa vốn thấp hơn và lợi nhuận của nó có khuynh hướng tăng hoặc giảm với mức độ ít hơn khi doanh nghiệp mở rộng hoặc thu hẹp sản lượng.

Như vậy, sản lượng hòa vốn và DOL có ảnh hưởng rất có ý nghĩa khi một doanh nghiệp phải ra quyết định chuyên đổi từ sản xuất với công nghệ thăm dụng lao động thành doanh nghiệp tự động hóa, hiện đại hơn (nghĩa là thăm dụng vốn). Trong ví dụ về cửa hàng phở ở trên nếu chi phí biến đổi bình quân là 12 (ngàn đồng) và tổng định phí là 80000 (ngàn đồng) thì điểm hòa vốn khi già bán một bát phở là 20 (ngàn đồng) sản lượng hòa vốn là ở mức 10000 bát phở. Giả sử cửa hàng tiếp hành hiện đại hóa và tổng định phí là 100000 (ngàn đồng) dẫn đến chi phí biến đổi bình quân chỉ còn 11 (ngàn đồng) thì điểm hòa vốn phải tăng tới 11111 bát. Tại sao cửa hàng vẫn đầu tư vốn hiện đại hóa? Câu trả lời là cửa hàng đầu tư mới có hệ số DOL cao hơn, lợi nhuận của nó tăng với tốc độ nhanh hơn khi sản lượng tăng. Ở mức sản lượng nào đó, thì cửa hàng cũ và cửa hàng mới sẽ đạt được cùng mức lợi nhuận. Lúc này sản lượng là 20000 và mức lợi nhuận cùng là 80000.

Ở mức sản lượng là 20000 đơn vị, hệ số DOL của cửa hàng cũ và cửa hàng sau khi đã hiện đại hóa là 2 và 2,25. Vì thế nếu nhiều hơn 20000 đơn vị được sản xuất trong tương lai lợi nhuận của cửa hàng hiện đại hóa sẽ lớn hơn. Tuy nhiên nếu sản lượng kỳ vọng vẫn còn ở mức 11000 đơn vị thì việc hiện đại hóa là không thích hợp vào lúc này. Số liệu về hai trường hợp của cửa hàng được tổng kết trong bảng dưới đây:

	Cửa hàng cũ	Cửa hàng mới
Giá đơn vị	20	20
Chi phí biến đổi bình quân	12	11
Tổng định phí	80000	100000
Sản lượng hòa vốn	10000	11111,11
Doanh thu hòa vốn	200000	22222,22
Lợi nhuận bằng nhau		
Số lượng	20000	20000
Lợi nhuận	80000	80000
Hệ số DOL ở mức đăng lợi	2,0	2,25

## 6. Ý nghĩa và hạn chế của phân tích Chi phí – doanh thu – lợi nhuận

Phân tích Chi phí – doanh thu – lợi nhuận là một công cụ rất hữu ích trong những hoàn cảnh nhất định, nhưng nó cũng có những hạn chế cần được chỉ rõ. Khi

một doanh nghiệp chuẩn bị kế hoạch tài chính cho năm sau hoặc cho hai năm sau, nó thường theo trình tự làm kế hoạch “đuôi – lên”, một tiến trình không chỉ tồn thời gian mà còn cần hết sức chi tiết. Nhiều bộ phận tổ chức trong doanh nghiệp tham gia vào tạo ra những số liệu về dự báo doanh thu, giá, chi phí sản xuất, chi phí quản lý và marketing và những thuộc do khác. Những số liệu có thể được phát ra từ mỗi bộ phận khác nhau của doanh nghiệp. Hợp nhất những số liệu này và tạo ra những thay đổi khác trong chúng trước khi hoàn thành kế hoạch cuối cùng trình lên cấp quản lý cao hơn thì cần phải có thời gian. Một doanh nghiệp lớn hẳn sẽ không sử dụng phân tích chi phí – doanh thu – lợi nhuận cho kiểu lập kế hoạch này.

Công dụng chính của cách phân tích này nằm ở việc tính toán những trường hợp có thể đưa ra lựa chọn trong một thời gian có hạn. Nó cũng được sử dụng để làm ra những điều chỉnh nhỏ và tương đối nhanh. Thêm vào nữa, trong suốt những giai đoạn đầu của việc lập kế hoạch, khi những số liệu chi tiết chưa thể có được, việc sử dụng những ước lượng về chi phí cố định và chi phí biến đổi có thể được sử dụng để thiết lập một số định chuẩn cho kế hoạch chi tiết cuối cùng.

Tuy có những công dụng trên nhưng phân tích điểm hòa vốn có một số hạn chế cần lưu ý như sau:

1. Phân tích điểm hòa vốn giả định rằng có quan hệ tuyến tính, giá và chi phí biến đổi trung bình là hàng số. Tuy nhiên khi do lường ảnh hưởng của một sự thay đổi tương đối nhỏ trong sản lượng thì doanh thu và chi phí biến đổi tuyến tính chắc chắn là một xấp xỉ theo số liệu thực tế.

2. Sự tồn tại của chi phí cố định khiến cho mô hình này chỉ hạn chế trong phân tích ngắn hạn. Những thay đổi trong năng lực sản xuất thường không được tính đến.

3. Phân tích điểm hòa vốn chỉ áp dụng khi một loại sản phẩm duy nhất được sản xuất hoặc nếu có một số sản phẩm đều ra thì những loại sản phẩm này có một cấu thành tỉ lệ không đổi. Khi số lượng đơn vị sản phẩm không thể xác định thì việc tính điểm hòa vốn được xác định theo tổng doanh thu bán hàng.

4. Phân tích điểm hòa vốn không đồng nhất với phân tích điểm lựa chọn tối ưu, nó tập trung vào việc đánh giá ảnh hưởng của những thay đổi trong sản lượng lên chi phí và lợi nhuận.

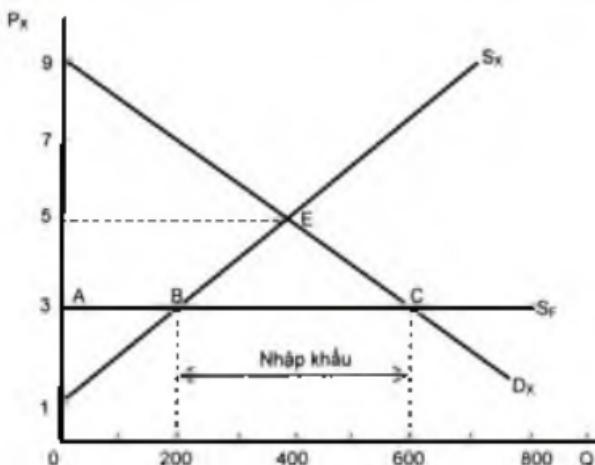
### III. CẠNH TRANH TRONG NỀN KINH TẾ THẾ GIỚI

Trong phần này chúng ta sẽ tìm hiểu tác động của cạnh tranh quốc tế với giá trong nước và tác động của giá trị đồng nội tệ đối với khả năng cạnh tranh quốc tế, sự điều chỉnh của một doanh nghiệp cạnh tranh trong nước để thích ứng với cạnh tranh quốc tế.

## 1. Cung và cầu, nhập khẩu và giá nội địa

Các doanh nghiệp trong nước thuộc đa số các ngành công nghiệp phải đối mặt với rất nhiều đối thủ cạnh tranh từ nước ngoài. Đa số các hàng hóa sản xuất hiện nay cạnh tranh với các mặt hàng tương tự từ nước ngoài và cạnh tranh với các mặt hàng nước ngoài trên các thị trường nước ngoài. Thép, hàng dệt, máy ảnh, rút, ô tô, tivi, máy tính là một số mặt hàng nội địa cạnh tranh với các sản phẩm nước ngoài hiện nay. Sự cạnh tranh quốc tế có ảnh hưởng đến giá và số lượng hàng hóa bán ra của các doanh nghiệp trong nước, như được minh họa trong hình 6.5.

Trong hình 6.5,  $D_X$  và  $S_X$  biểu thị đường cầu và cung của thị trường nội địa của mặt hàng X. Nếu không có thương mại, mức giá cân bằng là giao điểm của  $D_X$  và  $S_X$  sản xuất ở điểm E, sao cho khách hàng trong nước mua 400X (tất cả đều là sản phẩm nội địa) ở mức  $P_X = 5$ . Với thương mại tự do, tại mức giá của thế giới là  $P_F = 3$  trên giá thiết là nhu cầu của quốc gia này đổi với hàng nhập khẩu là rất nhỏ so với cung của nước ngoài. Từ hình 6.5, chúng ta có thể thấy rằng khách hàng nội địa sẽ mua AC hay 600X ở mức  $P_X = 3$  khi có tự do thương mại (và không có chi phí vận chuyển), so với 400X ở mức  $P_X = 5$  khi không có thương mại (ở điểm E).



Hình 6.5. Tiêu dùng, sản xuất và nhập khẩu trong thương mại tự do

Hình 6.5 cũng cho thấy rằng với tự do thương mại, các doanh nghiệp trong nước chỉ sản xuất AB hay 200X và BC hay 400X được nhập khẩu ở mức  $P_X = 3$ . Các nguồn lực của quốc gia khi đó sẽ chuyển từ việc sản xuất mặt hàng X sang sản xuất các mặt hàng khác (sẽ có lợi cho các doanh nghiệp trong nước sản xuất những

mặt hàng đó). Những mặt hàng thuộc các lĩnh vực mà quốc gia có hiệu suất thương đổi cao hơn hay có lợi thế so sánh. Cùng với thuế quan hay các hạn chế về thương mại khác, giá của mặt hàng X trong nước sẽ cao hơn mức giá thương mại tự do là \$3, và nhập khẩu của đất nước sẽ nhỏ hơn 400X. Tuy nhiên, thuế quan và những hạn chế khác đối với thương mại quốc tế đã giảm rất nhiều trong những thập kỷ vừa qua và đã được huỷ bỏ đối với thương mại ở Liên minh châu Âu (EU) bao gồm 15 quốc gia và ở Bắc Mỹ (bằng Hiệp định Khu vực Mậu dịch Tự do Bắc Mỹ hay NAFTA).

## 2. Tỉ giá hối đoái của đồng đôla và khả năng cạnh tranh quốc tế

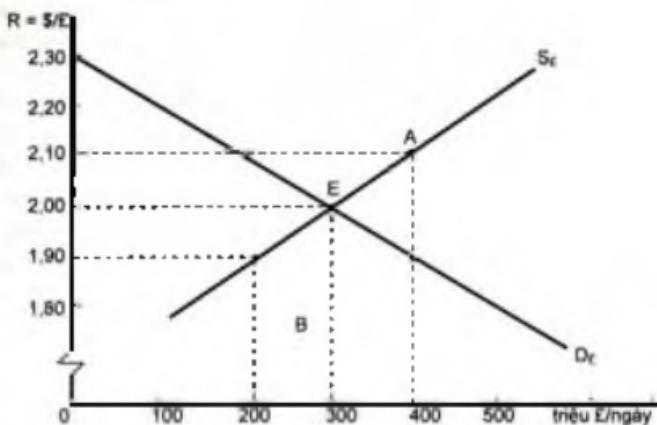
Thị trường nơi một đồng tiền này được đổi lấy một đồng tiền khác được gọi là thị trường hối đoái. Thị trường hối đoái cho bất kỳ loại tiền tệ nào, ví dụ như đôla Mỹ, được hình thành ở tất cả các nơi (như London, Tokyo, Frankfurt, New York...) Đó là nơi đồng đôla được mua và bán để lấy các loại ngoại tệ khác. Những trung tâm tiền tệ quốc tế này được kết hợp bởi một mạng lưới điện thoại và telex, và thường xuyên liên lạc với nhau. Tỉ lệ một đồng tiền này được đổi cho đồng tiền khác được coi là *tỉ giá hối đoái*. Đây là giá của một đơn vị ngoại tệ trên cơ sở đồng nội tệ. Ví dụ, tỉ giá quy đổi ( $R$ ) giữa đôla Mỹ (\$) và bảng Anh (£) là số lượng đôla cần thiết để mua một bảng Anh. Có nghĩa là,  $R = \$/\text{£}$ . Vì vậy, nếu  $R = \$/\text{£} = \$2$ , có nghĩa là cần \$2 để mua một bảng Anh.

Trong một hệ thống tỉ giá hối đoái linh hoạt như hiện nay, giá của bảng Anh tính bằng đôla, hay tỉ giá quy đổi ( $R = \$/\text{£}$ ), và trực hoành là số lượng bảng Anh. Các đường cầu và cung của thị trường đối với bảng Anh giao nhau ở điểm A xác định tỉ giá quy đổi cân bằng  $R = 2$ . Ở mức này lượng bảng Anh được yêu cầu và lượng bảng Anh được cung cấp là bằng nhau và ở mức 300 triệu bảng Anh mỗi ngày. Ở mức tỉ giá hối đoái cao hơn, số lượng bảng Anh được cung cấp vượt quá số lượng được yêu cầu, và tỉ giá quy đổi sẽ hạ xuống mức cân bằng  $R = 2$ . Ở mức tỉ giá thấp hơn  $R = 2$ , số lượng bảng Anh được yêu cầu vượt quá số lượng cung cấp, và tỉ giá hối đoái sẽ nâng lên đến mức cân bằng  $R = 2$ .

Trong hình 6.6, trực tung là giá của 1 bảng Anh tính bằng đôla ( $R = \$/\text{£}$ ) và trực hoành là số lượng bảng Anh. Trong một hệ thống tỉ giá hối đoái linh hoạt, tỉ giá quy đổi cân bằng là  $R = 2$  và số lượng cân bằng của đồng bảng được mua và bán là 300 triệu bảng Anh mỗi ngày. Điểm E là nơi các đường cung và cầu của Mỹ đối với bảng Anh giao nhau.

Nhu cầu của Mỹ đối với bảng Anh giảm xuống, cho thấy rằng tỉ giá hối đoái ( $R$ ) càng thấp, số lượng bảng Anh mà Mỹ cần càng lớn. Lý do là tỉ giá hối đoái càng thấp (tức là, số lượng đôla cần thiết để mua một bảng Anh càng ít hơn), thì việc Mỹ nhập khẩu từ Anh và đầu tư ở Anh càng rẻ, và vì vậy lượng dự cầu bảng

Anh ở Mỹ tăng lên, điều đó chỉ ra rằng tỉ giá hối đoái ( $R$ ) càng cao, thì người Anh càng đổi được nhiều đôla với mỗi bảng Anh của mình hơn. Kết quả là, họ sẽ thấy hàng hoá của Mỹ và đầu tư vào Mỹ hấp dẫn hơn và chi tiêu nhiều ở Mỹ hơn, do đó sẽ cung nhiều bảng Anh hơn cho Mỹ.



Hình 6.6. Thị trường hối đoái và tỉ giá quy đổi đôla

Nếu đường cầu của Mỹ đổi với bảng Anh dịch chuyển lên trên (ví dụ, do việc tăng số lượng người Mỹ thích hàng hoá của Anh) và cất đường cung của Mỹ đổi với bảng Anh ở điểm A (hình 6.6), tỉ giá quy đổi cân bằng sẽ là  $R = 2,10$ , và số lượng cân bằng sẽ là 400 triệu bảng một ngày. Khi đó có thể nói đồng đôla đã giảm giá vì bây giờ phải cần \$2,10 (hay £ trước kia là 32) để mua 1 bảng Anh. Do đó, sự giảm giá được hiểu là sự tăng giá của đồng ngoại tệ (tính bảng đồng nội tệ). Mặt khác, nếu qua một thời gian nhu cầu của Mỹ đối với bảng Anh giảm xuống sao cho nó cất đường cung của Mỹ đổi với bảng Anh ở điểm B (hình 6.6), tỉ giá quy đổi cân bằng sẽ giảm xuống tới mức  $R = 1,90$  và đôla được coi là đã tăng giá (bởi vì bây giờ cần £1 đôla hơn để mua 1 bảng Anh). Do đó, sự tăng giá được hiểu là sự giảm giá của đồng ngoại tệ (tính bảng đồng nội tệ). Sự dịch chuyển trên đường cung bảng Anh của Mỹ qua một thời gian sẽ có tác động tương tự đến tỉ giá hối đoái cân bằng và lượng bảng Anh cân bằng.

Khi không có sự can thiệp của các cơ quan tiền tệ quốc gia, thị trường hối đoái sẽ hoạt động như bất kỳ một thị trường cạnh tranh nào khác, với giá và số lượng cân bằng của mỗi ngoại tệ được quyết định ở giao điểm của các đường cung và cầu của thị trường đối với ngoại tệ đó. Đôi khi, các cơ quan tiền tệ có gắng tác động đến tỉ giá hối đoái bằng việc phối hợp mua vào hay bán ra một loại tiền tệ

trên thị trường hối đoái. Ví dụ, các cơ quan tiền tệ của Mỹ và nước ngoài có thể bán đôla để lấy ngoại tệ khác và tạo ra sự giảm giá đôla (khiến cho hàng hoá của Mỹ rẻ hơn cho người nước ngoài) nhằm giảm thiểu hụt thương mại của Mỹ. Tuy nhiên, những can thiệp chính thức này vào thị trường hối đoái chỉ có hiệu quả hạn chế bởi nguồn ngoại tệ mà các cơ quan tiền tệ quốc gia có thể sử dụng được là rất nhỏ so với khối lượng những giao dịch hàng ngày trên thị trường hối đoái (hiện nay con số ước tính là hơn 1 tỷ đôla Mỹ một ngày). Khối lượng giao dịch không lồ như vậy có thể thực hiện được là nhờ những cải tiến vượt bậc trong ngành buôn chinh viễn thông và sự ra đời của một thị trường hối đoái hoạt động 24 giờ một ngày trên khắp thế giới. Đồng thời Liên minh châu Âu (EU) đã thay thế 15 loại tiền tệ của các quốc gia thành viên bằng một loại tiền tệ duy nhất, đồng Euro (đơn vị tiền tệ châu Âu). Đây là điều mang tính khích lệ là những khoản tiết kiệm không lồ – kết quả của việc tránh các giao dịch bằng ngoại tệ trong các loại nội tệ của những quốc gia này.

## IV. ĐỘC QUYỀN

### I. Nguồn gốc của độc quyền

Nhu cầu biết, độc quyền là một hình thức tổ chức thị trường trong đó một doanh nghiệp duy nhất bán mọi sản phẩm mà không có những sản phẩm thay thế gần. Vì vậy, doanh nghiệp độc quyền đại diện cho thị trường và đối mặt với một đường cầu thị trường về sản phẩm có hệ số góc âm (đi xuống). Trái ngược với một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo, một doanh nghiệp độc quyền có thể có lợi nhuận dài hạn do cơ hội gia nhập ngành cơ bản đã bị chặn lại. Vì vậy, độc quyền ở thái cực đối lập với cạnh tranh hoàn hảo trong các hình thái tổ chức thị trường.

Có bốn lý do cơ bản có thể làm xuất hiện độc quyền. *Thứ nhất*, doanh nghiệp có thể kiểm soát toàn bộ nguồn cung nguyên liệu cần thiết cho việc sản xuất ra sản phẩm. Ví dụ, cho đến Chiến tranh thế giới II, Công ty Nhôm Mỹ (Alcoa) kiểm soát hầu như toàn bộ các nguồn bauxite (một nguyên liệu cần thiết cho sản xuất nhôm) và vì vậy đã có độc quyền trong sản xuất nhôm ở Mỹ.

*Thứ hai*, doanh nghiệp có thể sở hữu một bằng phát minh sáng chế hay bản quyền. Điều này ngăn cản các công ty khác sử dụng một quy trình sản xuất nhất định hoặc cung cấp sản xuất một loại sản phẩm. Ví dụ, khi giấy bóng kính xêlôphan mới được đưa ra thị trường, DuPont đã có độc quyền sản xuất sản phẩm này dựa trên bằng sáng chế. Tương tự, Xerox có độc quyền về máy Photocopy và Polaroid độc quyền máy ảnh chụp lấy ngay, khi những sản phẩm lần đầu tiên được tung ra thị trường. Bằng sáng chế được chính phủ cấp cho thời hạn 17 năm như là một hình thức khuyến khích các nhà sáng chế.

*Thứ ba*, trong một số ngành công nghiệp, tinh kinh tế nhỏ quy mô (có nghĩa là đường chi phí trung bình trong dài hạn có thể giảm) có thể xuất hiện với các mức sản lượng đủ lớn để chỉ cần một doanh nghiệp duy nhất cung cấp cho toàn bộ thị trường. Một doanh nghiệp như thế gọi là *độc quyền tự nhiên*. Ví dụ các doanh nghiệp công ích (các công ty điện, khí đốt, nước và vận tải ở địa phương). Nếu có hơn một doanh nghiệp như thế ở một thị trường nhất định sẽ dẫn tới việc nhân đôi kènh cung cấp và chi phí cho một đơn vị sản phẩm sẽ cao hơn. Để tránh điều này, các chính quyền địa phương thường cho phép một doanh nghiệp duy nhất hoạt động trên thị trường nhưng điều tiết giá của các dịch vụ được cung cấp, sao cho doanh nghiệp chỉ được phép thu một khoản lợi nhuận đầu tư ở mức bình thường.

*Thứ tư*, độc quyền có thể được hình thành bởi việc cấp quyền kinh doanh của Chính phủ. Trong trường hợp này, doanh nghiệp được thành lập như một nhà sản xuất và phân phối duy nhất một dịch vụ hay sản phẩm nhưng phải chịu sự điều tiết của Chính phủ. Ví dụ rõ nhất về độc quyền được thiết lập bởi quyền kinh doanh do chính phủ cấp là bưu điện. Các chính quyền địa phương cũng đôi khi giấy phép để thực hiện nhiều loại hình kinh doanh, như các cửa hàng rượu, taxi, truyền thông, các phòng khám chữa bệnh tư nhân. Mục đích của những giấy phép này là nhằm đảm bảo các chuẩn mực tối thiểu về khả năng hoạt động, nhưng do số lượng giấy phép thường hạn chế, nó cũng có tác động làm hạn chế cạnh tranh và mang lại lợi nhuận độc quyền cho những người sở hữu giấy phép.

Ngoài trừ các loại độc quyền được điều tiết, các trường hợp độc quyền thuần túy trước đây rất hiếm có và hiện nay bị cấm bởi luật chống độc quyền. Mặc dù vậy, mô hình độc quyền thuần túy thường có ích để giải thích hành vi kinh doanh được nhận thấy trong những trường hợp đang tiến tới độc quyền thuần túy và giúp hiểu rõ hơn hoạt động của các loại thị trường cạnh tranh không hoàn hảo khác (cạnh tranh độc quyền và độc quyền hoàn toàn). Cần chú ý, một doanh nghiệp độc quyền không có quyền lực thi trường vô hạn. Doanh nghiệp độc quyền phải đối mặt với sự cạnh tranh gián tiếp để giành lấy những đồng doanh thu của khách hàng từ tất cả các mặt hàng. Ngoài ra, mặc dù không có sự thay thế gần gũi nào cho sản phẩm của doanh nghiệp độc quyền nhưng vẫn có những sản phẩm thay thế. Ví dụ, ngay cả khi Alcoa có độc quyền đối với việc sản xuất và bán nhôm ở Mỹ, nhôm gấp phải sự cạnh tranh từ thép, chất dẻo, đồng và những nguyên liệu khác. Nỗi lo bị chính phủ khôi tử và môi để dọa từ sự cạnh tranh tiềm tàng cũng đóng vai trò kiểm chế quyền lực trên thị trường của doanh nghiệp độc quyền. Nhìn chung, tất cả những hằng độc quyền dựa trên quyền kinh doanh đều do chính phủ cấp.

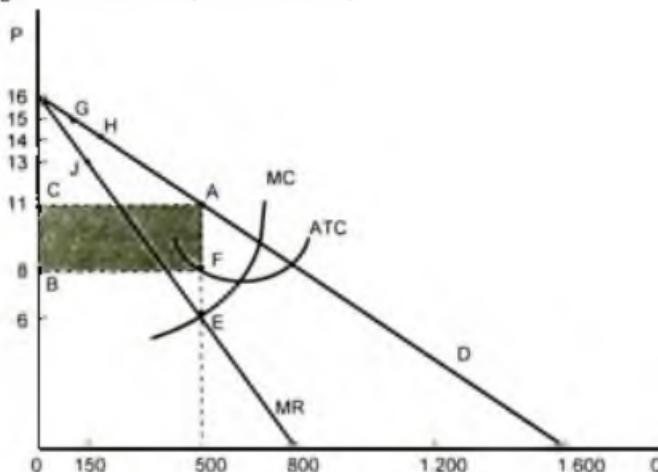
## **2. Quyết định giá và sản lượng ngắn hạn trong điều kiện độc quyền**

Một doanh nghiệp độc quyền, trái ngược với một đối thủ cạnh tranh hoàn hảo,

không phải ở vị trí chấp nhận giá mà có thể định giá bán cho sản phẩm. Trong phần này, chúng ta sẽ tìm hiểu xem doanh nghiệp độc quyền xác định giá bán như thế nào để tối đa hóa lợi nhuận hoặc tối thiểu hóa thua lỗ trong ngắn hạn. Sau đó, chúng ta sẽ nghiên cứu xem một doanh nghiệp độc quyền điều chỉnh quy mô nhà máy và xác định giá bán như thế nào nhằm tối đa lợi nhuận trong dài hạn.

Vì một doanh nghiệp độc quyền là người duy nhất bán một sản phẩm không có sự thay thế tương đối gần nào, nên doanh nghiệp độc quyền gặp phải đường cầu thị trường về sản phẩm có hệ số góc âm (đi xuống). Điều này có nghĩa là doanh nghiệp độc quyền có thể bán nhiều đơn vị sản phẩm hơn chỉ bằng cách hạ giá. Vì vậy, doanh thu cận biên nhỏ hơn giá bán của sản phẩm và đường thu nhập cận biên nằm dưới đường cầu mà doanh nghiệp độc quyền gặp phải. Điều này được minh họa trong hình 6.7.

Mức sản lượng tối thiểu cho doanh nghiệp độc quyền trong ngắn hạn là 500 đơn vị và nằm ở điểm E, nơi  $MR = MC$ . Ở  $Q = 500$ ,  $P = 11$  (điểm A trên đường D), và  $ATC = 8$  (điểm F), sao cho doanh nghiệp độc quyền có lãi  $AP = 3$  mỗi đơn vị và tổng số  $AFBC = 1.500$  (khu vực bôi đen).



Hình 6.7. Quyết định giá và sản lượng ngắn hạn của một doanh nghiệp độc quyền

Trong hình 6.7, D là đường cầu thị trường mà doanh nghiệp độc quyền đối mặt và MR là đường doanh thu cận biên tương ứng. Đường MR nằm dưới đường D là vì lý do sau: doanh nghiệp độc quyền có thể bán 100 đơn vị sản phẩm ở điểm  $P = 15$  (điểm G), sao cho  $TR = 1.500$ . Để bán được 200 đơn vị sản phẩm, doanh

nghiệp độc quyền phải hạ giá xuống  $P = 14$  đối với tất cả các đơn vị sản phẩm được bán (điểm H), sao cho  $TR = 2.800$ . Thay đổi ở  $TR$  trên mỗi đơn vị trong sản lượng hay  $MR$  là:

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{1.300}{100} = 13$$

$P = 13$  tương ứng với điểm J, nằm giữa 100 và 200 đơn vị sản lượng trên đường  $MR$  ở hình 6.7). Vì vậy, với D có hệ số góc âm (đi xuống), đường  $MR$  phải nằm dưới nó. Từ hình 6.7 chúng ta cũng có thể thấy rằng khi đường cầu (D) là đường thẳng, trị tuyết đối của hệ số góc của đường  $MR$  gấp 2 lần hệ số góc của đường D sao cho  $MR$  có thể nằm ở giữa đường D và trục giá.

Mức sản lượng tốt nhất trong ngắn hạn là 500 đơn vị và nằm ở điểm E trên hình 6.7, trong đó  $MR = MC$ . Tại  $Q < 500$ ,  $MR > MC$  và tổng lợi nhuận của doanh nghiệp độc quyền sẽ tăng nhờ việc tăng sản lượng. Mặt khác, ở  $Q > 500$ ,  $MC > MR$  và tổng lợi nhuận của doanh nghiệp độc quyền sẽ tăng bằng việc giảm sản lượng. Mức giá mà doanh nghiệp độc quyền nên bán ở mức sản lượng tốt nhất của mình được xác định trên đường D tại điểm  $P = 11$  tại  $Q = 500$ . Do tại  $Q = 500$ ,  $ATC = 8$  (điểm F), doanh nghiệp độc quyền có lãi  $AF = \$$  trên một đơn vị và tổng số là  $AFBC = 1.500$ . Đây là mức lợi nhuận lớn nhất mà doanh nghiệp độc quyền có thể thu được trong ngắn hạn. Lưu ý là, ngược với trường hợp cạnh tranh hoàn hảo,  $P > MR$  ở mức sản lượng tốt nhất trong trường hợp độc quyền do đường cầu nằm trên đường thu nhập cận biên.

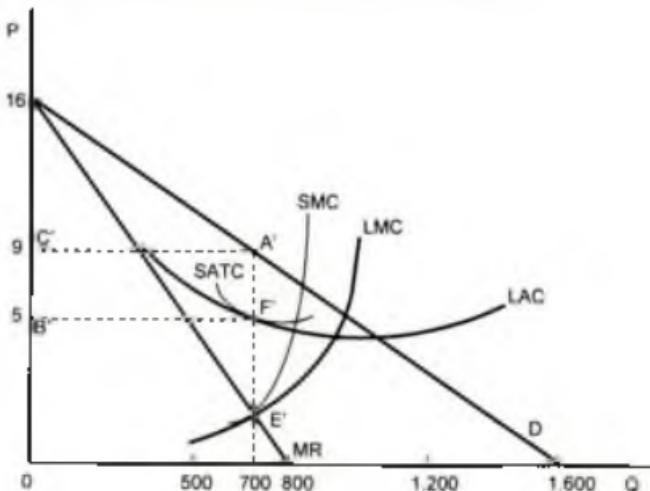
Mặc dù doanh nghiệp độc quyền ở hình 6.7 đang có lãi ngắn hạn nhưng thực tế một doanh nghiệp độc quyền (giống như một đối thủ cạnh tranh hoàn hảo) có thể hoà vốn hoặc thậm chí bị thua lỗ trong ngắn hạn. Tất cả phụ thuộc vào độ cao của  $ATC$  ở mức sản lượng tốt nhất. Nếu  $ATC = P$  ở mức sản lượng tốt nhất, doanh nghiệp độc quyền hoà vốn, và nếu  $ATC > P$  ở mức sản lượng tốt nhất, doanh nghiệp độc quyền thua lỗ. Vì vậy, giống như ở trường hợp cạnh tranh hoàn hảo, doanh nghiệp độc quyền vẫn có lợi khi duy trì hoạt động trong ngắn hạn mặc dù nó bị thua lỗ chừng nào  $P > AVC$ . Trong trường hợp đó, phần giá trị chênh lệch của  $P$  so với  $AVC$  có thể dùng để chi cho một phần chi phí cố định của doanh nghiệp độc quyền. Nếu doanh nghiệp độc quyền không tiếp tục kinh doanh, công ty sẽ chịu lỗ nhiều hơn tương đương với tổng chi phí cố định của nó. Do đó, mục đích của doanh nghiệp độc quyền trong ngắn hạn cũng giống như mục đích của một đối thủ cạnh tranh hoàn hảo, tức là nhằm tối đa hoá lợi nhuận hoặc tối thiểu hoá thua lỗ.

### 3. Quyết định giá và sản lượng dài hạn trong điều kiện độc quyền

Trong dài hạn tất cả đều vào và chi phí sản xuất đều biến đổi, và doanh nghiệp

độc quyền có thể xây dựng quy mô tối ưu của nhà máy nhằm sản xuất mức sản lượng tốt nhất. Giống như trong trường hợp cạnh tranh hoàn hảo, mức sản lượng tối đa của doanh nghiệp độc quyền được xác định tại điểm mà  $P = LMC$ , và quy mô tối ưu của nhà máy là mức có đường SATC tiếp tuyến với đường LAC ở mức sản lượng tốt nhất. Tuy nhiên, trái ngược với cạnh tranh hoàn hảo, sự già nhập thị trường trong điều kiện độc quyền bị hạn chế, và vì thế doanh nghiệp độc quyền có thể có lợi nhuận kinh tế trong dài hạn. Do sự ngăn cản già nhập thị trường, doanh nghiệp độc quyền cũng sẽ không sản xuất ở điểm thấp nhất trên đường LAC, điều này được thể hiện trên hình 6.8.

Hình 6.8 cho thấy mức sản lượng tốt nhất đối với doanh nghiệp độc quyền trong dài hạn là 700 đơn vị và được xác định bởi điểm E', tại đó  $P = LMC$ . Tại  $Q = 700$ ,  $P = 9$  (điểm A'). Doanh nghiệp độc quyền có đủ thời gian trong dài hạn để xây dựng nhà máy có quy mô tối ưu được biểu thi bằng đường SATC tiếp xúc với đường LAC tại  $Q = 700$  (điểm F'). Khi vận hành nhà máy với quy mô tối ưu tại điểm F' ở mức sản lượng tốt nhất là  $Q = 700$ , doanh nghiệp độc quyền có  $SATC = LAC = 5$  (điểm F'). Do đó, doanh nghiệp độc quyền đang thu lợi nhuận dài hạn là  $A'F'B'C' = 4$  trên một đơn vị và tổng số là  $A'F'B'C' = 2.800$  (so với 1.500 trong ngắn hạn). Do việc già nhập thị trường bị ngăn cản, doanh nghiệp độc quyền sẽ tiếp tục thu được những lợi nhuận này trong dài hạn chừng nào mức cầu cảng ty gấp phải và các đường chi phí của công ty vẫn không đổi.



Hình 6.8 Quyết định giá dài hạn và sản lượng của một doanh nghiệp độc quyền

Cần chú ý là khi doanh nghiệp độc quyền đạt điểm cân bằng dài hạn (điểm E'), nó cũng cần phải đạt điểm cân bằng ngắn hạn (tức là  $MR = SMC$ ), nhưng ngược lại thì không đúng. Hơn nữa, doanh nghiệp độc quyền ở hình 6.8 không sản xuất ở điểm thấp nhất trên đường LAC (trong khi đó một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo buộc phải làm điều đó). Chỉ trong điều kiện không bình thường khi đường MR của doanh nghiệp độc quyền đi qua điểm thấp nhất trên đường cong LAC của nó thì doanh nghiệp độc quyền (giống như một công ty cạnh tranh hoàn hảo) mới sản xuất ở điểm thấp nhất trên đường LAC của nó. Tuy nhiên, trong trường hợp đó, doanh nghiệp độc quyền vẫn sẽ bán ở mức giá cao hơn LAC và vẫn có lợi nhuận trong dài hạn.

#### 4. So sánh độc quyền và cạnh tranh hoàn hảo

Như đã thấy trong phần “phản tích dài hạn của một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo” (hình 6.2) là khi một ngành cạnh tranh hoàn hảo ở trạng thái cân bằng dài hạn, mỗi doanh nghiệp sản xuất ở điểm thấp nhất trên đường LAC của mình và đặt ra mức giá bằng LAC thấp nhất, sao cho mỗi doanh nghiệp thu được lợi nhuận kinh tế bằng không. Mặt khác, trong điều kiện độc quyền, sản xuất không có khả năng ở điểm thấp nhất trên đường LAC, do sự già nhập thị trường bị ngăn cản, doanh nghiệp độc quyền cũng có khả năng sẽ có lãi trong dài hạn. Tuy nhiên, từ điều này chúng ta không thể kết luận rằng cạnh tranh hoàn hảo tốt hơn “tốt hơn” và hiệu suất hơn độc quyền.

Cạnh tranh hoàn hảo chỉ hiệu quả hơn độc quyền nếu điểm thấp nhất trên đường LAC ở mức sản lượng rất nhỏ so với nhu cầu của thị trường, sao cho có thể cho phép nhiều doanh nghiệp hoạt động và, nếu sản phẩm đồng nhất, cạnh tranh hoàn hảo là điều có thể. Nhưng thông thường lại không phải như thế. Có nghĩa là, thường đối với một quy mô hoạt động rất lớn để sản xuất hầu hết các mặt hàng có hiệu quả, và điều này chỉ cho phép một số ít doanh nghiệp hoạt động. Ví dụ, tinh kinh tế nhỏ quy mô hoạt động xuất hiện tại các mức sản lượng khác nhau lớn đến mức thép, nhôm, ôtô, máy tính cỡ lớn, máy bay, và nhiều sản phẩm và dịch vụ khác chỉ có thể được sản xuất hiệu quả bởi các doanh nghiệp có quy mô rất lớn, do đó chỉ có một vài doanh nghiệp có thể đáp ứng được nhu cầu của toàn bộ thị trường đối với sản phẩm hay dịch vụ. Cạnh tranh hoàn hảo dưới những điều kiện như thế sẽ là điều không thể hoặc dẫn tới chi phí sản xuất quá lớn. Ta có thể tưởng tượng chi phí trên mỗi sản phẩm cao như thế nào nếu ôtô được sản xuất ở 100 hay nhiều hơn các doanh nghiệp thay vì chỉ bốn hoặc bốn doanh nghiệp rất lớn.

Cũng có những người tin rằng khả năng có lãi trong dài hạn nhờ sự hạn chế giá nhập thị trường mang lại cho doanh nghiệp độc quyền những nguồn lực và sự khích lệ để thực hiện nghiên cứu và phát triển. Do phần lớn sự năng cao mức sống

ở các nước công nghiệp hiện nay là do những tiến bộ kỹ thuật. Tuy nhiên, có nhiều bất đồng về việc liệu độc quyền có dẫn tới nhiều cải tiến kỹ thuật hơn cạnh tranh hoàn hảo hay không. Có những người tin rằng một doanh nghiệp độc quyền, được bảo vệ khỏi sự cạnh tranh, không có nhiều động cơ khuyến khích cải tiến kỹ thuật, và nhiều tiến bộ kỹ thuật thực chất được đưa ra bởi nhiều doanh nghiệp rủ nhau.

Chi phí nào chúng ta loại trừ những tiến bộ về công nghệ và giá thiết rằng công nghệ được sử dụng trong sản xuất sản phẩm có thể cho phép nhiều doanh nghiệp bội thu hiệu quả, chúng ta mới có thể chứng minh rằng cạnh tranh hoàn hảo tốt hơn độc quyền từ góc độ toàn xã hội. Điều này có thể được minh họa trong hình 6.9.

Trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo, đường  $LMC = LAC$  thể hiện đường cung của thị trường. Do đó, điểm cân bằng là điểm E, ở đó  $Q = 1.000$  đơn vị,  $P = 6$  (điểm E trên đường D),  $EBG = 5.000$  thể hiện thặng dư của khách hàng (tức là, mức chênh lệch giữa mức giá khách hàng sẵn sàng trả và giá thực mà họ trả cho 1.000 đơn vị sản phẩm), và tất cả các doanh nghiệp hòa vốn. Nếu thị trường trở thành thị trường độc quyền, mức sản lượng tối đa là  $Q = 500$ , điểm E' ở đó  $MR = LMC$ , và  $P = 11$  (điểm H trên đường D). Lợi nhuận của doanh nghiệp độc quyền là  $HE'BT = 2.500$ , thặng dư của khách hàng là  $HTG = 1.250$ , và tổn thất rộng đối với xã hội (do việc sử dụng các nguồn lực kém hiệu suất) là  $EE'H = 1.250$ .



Hình 6.9. Tổn thất xã hội do sự độc quyền

Trong hình 6.9, chúng ta giả thiết rằng đường  $LMC$  bù biến và bằng  $LAC$  của một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo và một doanh nghiệp độc quyền. Trong

điều kiện cạnh tranh hoàn hảo, đường LAC = LMC thể hiện đường cung của thị trường. Giá căn bằng 6 và số lượng căn bằng 1.000 đơn vị được cho ở điểm E, ở đó các đường D và LMC (cung thị trường dài hạn) trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo cắt nhau. Tất cả các công ty cạnh tranh trên thị trường cùng cung cấp 1.000 đơn vị sản phẩm ở  $P = 6$  và hoà vốn. Khách hàng trả tổng số EJ0B = 11.000 (toàn bộ phần dưới đường D cho tới điểm E) nếu mỗi lần chỉ bán một đơn vị sản phẩm và nếu người bán bán mỗi đơn vị với giá cao nhất có thể được. Su chênh lệch giữa giá mà khách hàng có thể sẵn sàng trả cho 1.000 đơn vị sản phẩm (có nghĩa là EJ0G = 11.000) và giá mà họ thực chất trả (có nghĩa là EJ0B = 6.000) được gọi là **thặng dư** của khách hàng. Thặng dư của khách hàng trong trường hợp này là EBG = 5.000.

Giá sỉ thị trường đối nhiên trở thành thị trường độc quyền và doanh nghiệp độc quyền đổi mới những điều kiện về cung và cầu như các doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo. Mức sản lượng tốt nhất của doanh nghiệp độc quyền lúc đó là 500 đơn vị (được xác định bởi điểm E' ở đó MR = LMC). Doanh nghiệp độc quyền sẽ lấy giá là  $P = 11$  (điểm H trên đường D) và có lợi nhuận  $HE' = 5$  trên một đơn vị và tổng số  $HE'BT = 2.500$ . Chỉ có HTG = 1.250 là thặng dư gốc của khách hàng EBG = 5.000 sẽ vẫn thuộc về khách hàng.  $HE'BT = 2.500$  sẽ chuyển sang cho doanh nghiệp độc quyền dưới dạng lợi nhuận của doanh nghiệp độc quyền ( $HE'BT$ ) không nhất thiết thể hiện sự thiệt hại của xã hội (ví dụ, doanh nghiệp độc quyền có thể sử dụng lợi nhuận cho nghiên cứu và phát triển). Tuy nhiên, không có sự bắc đồng về việc tồn thất rộng (EE'H) là thiệt hại thực cho xã hội bởi khách hàng sẵn sàng trả 11 cho đơn vị cuối cùng được sản xuất trong điều kiện độc quyền (điểm H trên đường D), nhưng chi phí sản xuất đơn vị đó chỉ có 6 (điểm E' trên đường LMC). Doanh nghiệp độc quyền hạn chế sản lượng và lấy giá quá cao. Một số tài nguyên sẽ được chuyển sang việc sản xuất những sản phẩm khác được xã hội đánh giá thấp hơn, nên tam giác EE'H thể hiện sự mất hiệu quả trong việc sử dụng tài nguyên của xã hội từ quá trình độc quyền hóa thị trường.

## V. CẠNH TRANH ĐỘC QUYỀN

### 1. Ý nghĩa và tầm quan trọng của cạnh tranh độc quyền

Trong phần 6.1 chúng ta đã định nghĩa *cạnh tranh độc quyền* là một hình thức tổ chức thị trường trong đó có nhiều người bán một sản phẩm không đồng nhất hay được khác biệt hoá, và sự giao nhau cũng như rút khỏi ngành kinh doanh khá dễ trong dài hạn. Các sản phẩm khác biệt hoá là những sản phẩm tương tự như nhau nhưng không giống hệt nhau và thoả mãn cùng một nhu cầu cơ bản. Ví dụ nhiều nhãn hiệu ngũ cốc dùng cho bữa sáng, kem đánh răng, thuốc lá, xà phòng giặt, dược phẩm,... trên thị trường hiện nay. Sự khác biệt hoá có thể là thực tế (ví

đu các loại ngũ cốc khác nhau dùng cho bữa sáng có thể có các hàm lượng và dinh dưỡng rất khác nhau) hoặc là tương đương (ví dụ: tất cả các nhãn hiệu aspirin đều có các thành phần cơ bản như nhau). Sự khác biệt của sản phẩm có thể cũng dựa trên một địa điểm thuận tiện hơn và/hoặc một dịch vụ chu đáo hơn.

Cạnh tranh độc quyền là sự pha trộn giữa cạnh tranh và độc quyền. Yếu tố cạnh tranh là kết quả của việc trên một thị trường cạnh tranh độc quyền (giống như trên một thị trường cạnh tranh hoàn hảo), có nhiều người bán một loại sản phẩm khác biệt nhau nhưng không có người bán nào dù lớn đe có tác động đến nhau. Yếu tố độc quyền xuất phát từ sự khác biệt của sản phẩm (có nghĩa là xuất phát từ việc sản phẩm được bán bởi mỗi người có điểm gì đó khác với sản phẩm của bất kỳ người bán nào khác). Tuy nhiên, sức mạnh độc quyền bị hạn chế chặt chẽ do có nhiều sản phẩm thay thế tương đương. Do đó, nếu người bán của một nhãn hiệu aspirin nâng giá lên dù cho chỉ ở mức vừa phải, thì doanh số bán hàng sẽ bị sụt giảm rất nhiều.

Cạnh tranh độc quyền phổ biến nhất trong các lĩnh vực bán lẻ và dịch vụ trong nền kinh tế. Ví dụ: Quản áo, hàng dệt sợi, và chế biến thực phẩm là những ngành công nghiệp tiền gần tới cạnh tranh độc quyền ở cấp quốc gia. Ở cấp địa phương, những ví dụ tiêu biểu nhất của cạnh tranh độc quyền là các cửa hàng bán đồ ăn nhanh, các cửa hàng giày, các trạm xăng, thẩm mỹ viện, cửa hàng dược phẩm và hiệu pizza – tất cả được đặt ở gần nhau. Các doanh nghiệp trong mỗi ngành kinh doanh này có một sức mạnh độc quyền đối với các đối thủ cạnh tranh của họ dựa trên tính độc đáo (độc nhất) của sản phẩm, địa điểm thuận lợi hơn, dịch vụ tốt hơn, sản phẩm đa dạng hơn, giá thấp hơn – nhưng ảnh hưởng trên thị trường của họ lại bị hạn chế rất nhiều bởi có nhiều sản phẩm thay thế gần.

Do mỗi doanh nghiệp bán một sản phẩm khác nhau ở một mức độ nhất định trong điều kiện cạnh tranh độc quyền, chúng ta không thể xác định được đường cầu thị trường và đường cung thị trường của sản phẩm như có thể làm trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo, và chúng ta không có một mức giá cân bằng duy nhất cho những sản phẩm khác biệt mà là một tập hợp các mức giá. Do đó, phân tích của chúng ta cần phải giới hạn vào mỗi doanh nghiệp “diễn hình” hay “đại diện”. Phân tích biểu đồ cũng sẽ được đơn giản hóa bằng việc giả thiết (với Edward Chamberlin, người khai xưởng mô hình cạnh tranh độc quyền) rằng tất cả các doanh nghiệp bán các sản phẩm tương tự như nhau có các đường chi phí và cầu giống hệt nhau. Đây là điều không thực tế do việc sản xuất các sản phẩm khác biệt có khả năng dẫn tới các đường chi phí và cầu có phần khác nhau. Tuy nhiên, việc đặt ra giả thiết như thế sẽ đơn giản hóa việc phân tích đi rất nhiều.

Ngược với một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo, một doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền có thể quyết định các đặc điểm của sản phẩm, chi phí bán hàng

(như quảng cáo) cũng như mức giá và số lượng sản phẩm. Trong phản tiếp theo chúng ta sẽ già thiết rằng doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền đã quyết định các đặc điểm của sản phẩm và chi phí bán hàng phải gánh chịu, vì vậy có thể tập trung vào các quyết định về giá và sản lượng trong ngắn hạn và dài hạn. Sau đó, chúng ta phân tích việc doanh nghiệp quyết định những chi phí tối ưu cho việc thay đổi sản phẩm và nỗ lực bán hàng như thế nào.

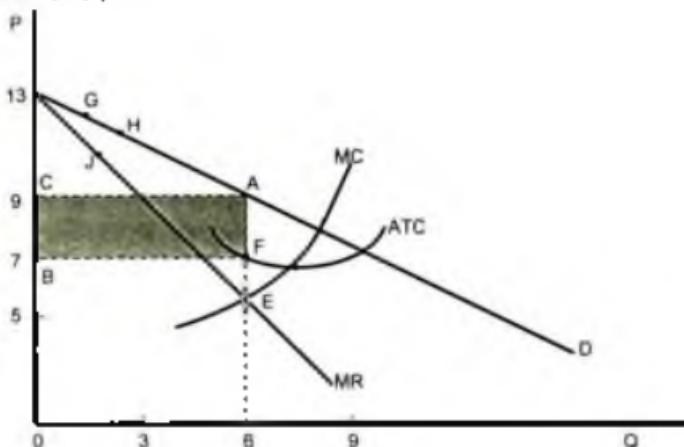
## 2. Quyết định giá và sản lượng ngắn hạn trong điều kiện cạnh tranh độc quyền

Do một doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền sản xuất một sản phẩm khác biệt, đường cầu của nó có hệ số góc âm (đi xuống), nhưng do có nhiều sự thay thế lượng dương cho sản phẩm, đường cầu có dản mạnh theo giá. Sự co dãn của cầu theo giá càng cao nếu mức độ khác biệt của sản phẩm càng thấp. Cũng giống như trong trường hợp độc quyền, do đường cầu của một doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền có hệ số góc âm (đi xuống) và tuyền tính nên đường doanh thu cận biên tương ứng nằm phía dưới nó, cùng chen bởi giá và có trị tuyệt đối của hệ số góc gấp đôi. Giống như trường hợp của các doanh nghiệp trong các dạng cầu trúc thị trường khác đã được xem xét, mức sản lượng tốt nhất của doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền trong ngắn hạn được xác định bởi một điểm mà tại đó thu nhập cận biên bằng chi phí cận biên, với điều kiện là giá (được xác định trên đường cầu) lớn hơn chi phí khai biến bình quân. Điều này được thể hiện trong hình 6.10.

Hình 6.10 cho thấy mức sản lượng tốt nhất của doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền diễn hình hay đại diện trong ngắn hạn là 6 đơn vị và được xác định tại điểm E, tại đó  $MR = MC$ . Tại  $Q < 6$ ,  $MR > MC$ , và tổng lợi nhuận của doanh nghiệp tăng bằng cách tăng sản lượng. Tại  $Q > 6$ ,  $MC > MR$ , và tổng lợi nhuận của doanh nghiệp tăng bằng cách giảm sản lượng. Để bán được mức sản lượng tốt nhất (6 đơn vị), doanh nghiệp đưa ra mức giá là 9 trên một đơn vị (điểm A trên đường D). Do ở  $Q = 6$ ,  $ATC = 7$  (điểm F) đối thủ cạnh tranh độc quyền có lãi  $AP = 2$  trên một đơn vị và tổng số  $AFBC = 12$  (khu vực bôi đen trong hình). Chú ý rằng hình 6.10 rất giống hình 6.7 đối với doanh nghiệp độc quyền. Sự khác biệt duy nhất là đường D của doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền linh hoạt với giá hơn đường D của doanh nghiệp độc quyền.

Giống như trong trường hợp doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo và doanh nghiệp độc quyền, đối thủ cạnh tranh độc quyền có thể có lãi, hòa vốn, hoặc bị lỗ trong ngắn hạn. Nếu ở mức sản lượng tốt nhất,  $P > ATC$ , doanh nghiệp có lãi; nếu  $P = ATC$ , doanh nghiệp hòa vốn; và nếu  $P < ATC$  thì doanh nghiệp sẽ lỗ, nhưng doanh nghiệp có thể lỗ thiểu hoà mức thua lỗ bằng việc tiếp tục sản xuất chừng nào  $P > AVC$ . Cuối cùng, vì đường cầu của cầu của đối thủ cạnh tranh có hệ số góc

âm (đi xuống),  $MR = MC < P$  tại mức sản lượng tối đa sao cho (như trong trường hợp doanh nghiệp độc quyền) phần dốc lên của đường  $MC$  nằm phía trên đường  $AVC$  không phải là đường cong trong ngắn hạn của doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền.



Hình 6.10. Quyết định giá và sản lượng ngắn hạn trong cạnh tranh độc quyền

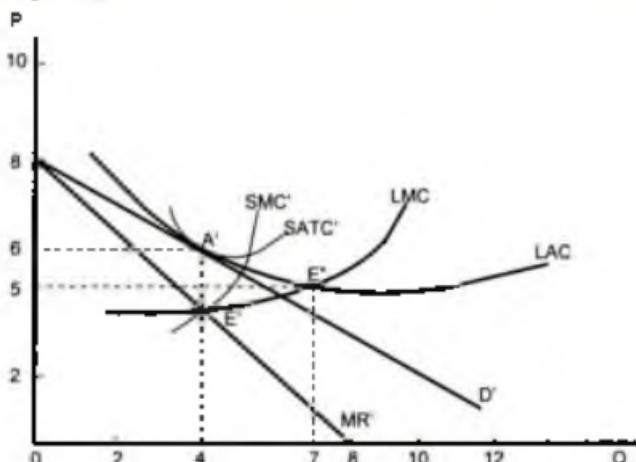
Mức sản lượng tối đa của doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền trong ngắn hạn là 6 đơn vị và được xác định bởi điểm E, nơi mà  $MR = MC$ . Ở điểm  $Q = 6$ ,  $P = 9$  (điểm A trên đường D) và  $ATC = 7$  (điểm F), sao cho đối thủ cạnh tranh độc quyền có lợi nhuận  $AF = 2$  trên mỗi đơn vị và tổng số  $AFBC = 12$  (trong phần tô màu).

### 3. Quyết định giá và sản lượng dài hạn trong điều kiện cạnh tranh độc quyền

Nếu các doanh nghiệp hoạt động trong một thị trường cạnh tranh độc quyền và lợi nhuận trong ngắn hạn (hoặc có lợi nhuận trong dài hạn bằng việc xây dựng cá nhà máy với quy mô tối ưu để sản xuất mức sản lượng tối đa), sẽ có nhiều doanh nghiệp tham gia thị trường trong dài hạn. Điều này làm dịch chuyển các đường cung của mỗi doanh nghiệp độc quyền về phía trái (khi thị phần của doanh nghiệp giảm cho đến khi nó tiếp xúc với đường LAC của doanh nghiệp). Do đó, về lâu dài tất cả các doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền thi hành vốn hoặc điều sản xuất ở trên phai dọc xuống của đường LAC của doanh nghiệp (thay vì ở điểm thấp nhất, như trong trường hợp cạnh tranh hoàn hảo). Điều này được minh họa trong hình 6.11.

Mức sản lượng tối đa của doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền trong dài hạn là 4 đơn vị và được xác định bởi điểm E', tại đó  $MR' = LMC = SMC'$  và  $P = LAC'$ .

$SATC' = 6$  (diểm A'), do đó doanh nghiệp hoà vốn. Trong khi đó, với mức sản lượng tốt nhất là 7 đơn vị được xác định tại điểm E'', mà tại đó  $MR' = LMC$  và  $P = LAC = 5$  (điểm E'') trong điều kiện cân bằng của thị trường cạnh tranh hoàn hảo trong dài hạn.



Hình 6.11. Quyết định giá và sản lượng dài hạn trong cạnh tranh độc quyền

Trong hình 6.11,  $D'$  là đường cầu mà một doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền diễn hành hoặc đại diện gấp phải trong dài hạn. Đường cầu  $D'$  thấp hơn và cung cấp hơn đường cầu  $D$  mà doanh nghiệp gấp trong ngắn hạn. Tức là, khi có nhiều doanh nghiệp tham gia vào thị trường cạnh tranh độc quyền trong dài hạn (biết rằng lợi nhuận có thể kiếm được), mỗi đối thủ cạnh tranh độc quyền sẽ chỉ cung cấp một phần nhỏ hơn và đường cầu cung cấp theo giá nhiều hơn vì phạm vi cạnh tranh (sản phẩm) lớn hơn xuất hiện trong dài hạn. Lưu ý là đường cầu  $D'$  tiếp tuyến với đường  $LAC$  và  $SATC'$  tại điểm A', mức sản lượng tại đó  $MR' = LMC = SMC'$  (điểm E' - hình 6.11). Như vậy, đối thủ cạnh tranh độc quyền bán 4 đơn vị sản phẩm tại mức giá 6 một đơn vị và hoà vốn trong dài hạn (so sánh với  $Q = 6$  tại  $P = 9$  và lợi nhuận 2 trên một đơn vị và tổng lợi nhuận là 12 trong dài hạn). Tại bất cứ mức giá khác doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền có thể sẽ bị lỗ trong dài hạn. Việc doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền sản xuất ở bên trái của điểm cực tiểu trên đường  $LAC$  trong dài hạn có nghĩa là chi phí sản xuất bình quân và giá của sản phẩm trong cạnh tranh độc quyền cao hơn trong cạnh tranh hoàn hảo (6 tại điểm A' so với 5 tại điểm E''). Mức chênh lệch này không lớn bởi vì đường cầu của doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền rất cung cấp. Trong mọi trường hợp,  $LAC$  và  $P$  cao hơn

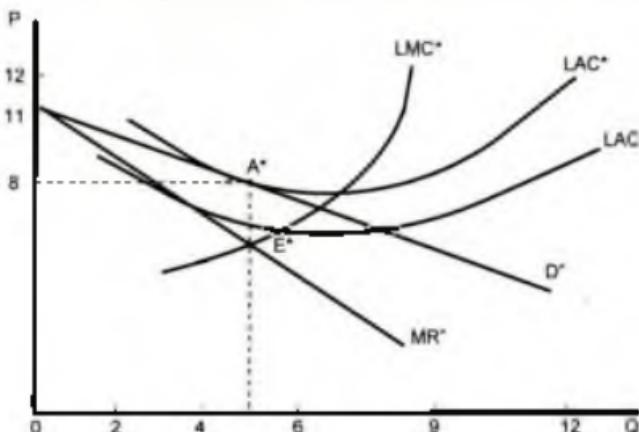
trong điều kiện cạnh tranh độc quyền so với cạnh tranh hoàn hảo và có thể coi như chi phí để có được một loạt các sản phẩm được khác biệt hoá có thể lôi cuốn thị hiếu khác nhau của người tiêu dùng, thay vì chỉ có một sản phẩm duy nhất và không được khác biệt hoá. Việc một doanh nghiệp độc quyền sản xuất ở bên trái của điểm cực tiêu trên đường LAC có nghĩa là tung doanh nghiệp hoạt động *vượt cung suất* và việc có nhiều doanh nghiệp hơn nữa (tức là có sự *tập trung*) khi thị trường được tổ chức dọc theo các đường cạnh tranh độc quyền thay vì dọc theo đường cạnh tranh hoàn hảo.

#### 4. Cải tiến sản phẩm và chi phí bán hàng trong điều kiện cạnh tranh độc quyền

Trong điều kiện cạnh tranh độc quyền một doanh nghiệp có thể tăng chi tiêu vào việc cải tiến sản phẩm và nỗ lực bán hàng để tăng nhu cầu đối với sản phẩm của họ và làm cho nó không có dân theo giá. *Cải tiến sản phẩm* để cập đến những thay đổi trong một số đặc điểm của sản phẩm mà một đổi thủ cạnh tranh độc quyền tạo ra để làm cho sản phẩm của họ hấp dẫn hơn đối với khách hàng. Ví dụ, các nhà sản xuất có thể giảm hàm lượng đường trong các loại bột ngũ cốc và cho vào trong mỗi hộp một món quà nhỏ bất ngờ. *Chi phí bán hàng* là những chi phí mà một doanh nghiệp bỏ ra để quảng cáo sản phẩm, tăng cường lực lượng bán hàng, cung cấp dịch vụ tốt hơn cho sản phẩm của mình... Cải tiến sản phẩm và chi phí bán hàng có thể làm tăng doanh số bán hàng và lợi nhuận, nhưng chúng cũng dẫn đến chi phí tăng. Một doanh nghiệp nên chi tiêu nhiều hơn cho cải tiến sản phẩm và nỗ lực bán hàng chừng nào MR từ các nỗ lực này vẫn lớn hơn MC, và cho đến khi  $MR = MC$ . Mặc dù chi tiêu nhiều hơn vào cải tiến sản phẩm và nỗ lực bán hàng có thể tăng lợi nhuận trong ngắn hạn, các doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền sẽ hóa vốn trong dài hạn vì sự bắt chước của các doanh nghiệp khác và sự tham gia của các doanh nghiệp mới. Việc này được minh họa trong hình 6.12.

Trong hình 6.12,  $D''$  và  $MR''$  là đường cầu và doanh thu cận biên nằm cao hơn đường  $D'$  và  $MR'$  trong hình 6.11 nhờ kết quả của việc cải tiến sản phẩm và chi tiêu cho hoạt động bán hàng nhiều hơn. Đường LAC là đường trong hình 6.11, trong khi đó  $LAC'$  và  $LMC'$  là đường chi phí bình quân dài hạn và đường chi phí cận biên nhờ kết quả của việc cải tiến sản phẩm và chi tiêu cho hoạt động của bán hàng nhiều hơn. Lưu ý, khoảng cách tung độ giữa đường  $LAC'$  và  $LAC$  tăng dựa trên giả thiết là để bán được một lượng sản phẩm nhiều hơn chi tiêu tĩnh trên một đơn vị sản phẩm. Nhiều hơn cho cải tiến sản phẩm và nỗ lực bán hàng. Mặc dù những nỗ lực này làm tăng lợi nhuận trong ngắn hạn, doanh nghiệp diễn hình hay đại diện của chúng ta sẽ hóa vốn trong dài hạn. Điều này được minh họa bởi điểm A' trong hình 6.12, tại đó  $Q = 5$  và  $P = LAC' = 8$  và  $MR'' = LMC' (\text{điểm E}')$ . Lưu

ý, tại điểm  $A^*$  doanh nghiệp sẽ định giá cao hơn và bán một lượng sản phẩm lớn hơn tại điểm  $A$  trong hình 6.11, nhưng doanh nghiệp sẽ hoà vốn trong dài hạn



Hình 6.12. Cân bằng dài hạn của doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền với phi bán hàng

## TÓM TẮT CHƯƠNG 6

1. Quyết định giá và sản lượng trong thực tế chịu tác động mạnh của cấu trúc thị trường. Một thị trường bao gồm tất cả những người mua và người bán hiện tại hay tiềm năng của một sản phẩm cụ thể. Cấu trúc thị trường để cấp đến môi trường mà ở đó người mua và người bán sản phẩm hoạt động. Thông thường có bốn loại cấu trúc thị trường khác nhau. Đó là: cạnh tranh hoàn hảo, độc quyền thuận tự, cạnh tranh độc quyền và độc quyền nhóm.

2. Một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo phải chấp nhận giá (có nghĩa là nó phải đối mặt với một đường cầu vô cùng linh hoạt đối với sản phẩm). Mức sản lượng tối đa cho một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn hảo trong ngắn hạn là tại điểm mà  $P = MR = MC$ , với điều kiện  $P > AVC$ . Phản ứng của đường  $MC$  nằm phía trên đường  $AVC$  của doanh nghiệp là đường cung ngắn hạn của sản phẩm của doanh nghiệp cạnh tranh. Nếu giá đầu vào ổn định, có thể xác định đường cung thị trường bằng tổng hoành độ các đường cung của các doanh nghiệp cạnh tranh. Trong dài hạn doanh nghiệp có thể xây dựng nhà máy với quy mô lớn ưu nhãm sản xuất được mức sản lượng lớn nhất. Nếu có thể có lợi trong một ngành, trong dài hạn sẽ có nhiều doanh nghiệp muôn giá nhập ngành hơn cho đến khi không còn lợi nhuận và tất cả các doanh nghiệp sản xuất ở mức điểm thấp nhất trên đường  $LAC$  của mình. Nếu các doanh nghiệp trong ngành công nghiệp bị lỗ, và lâu dài một số doanh nghiệp sẽ bỏ ngành cho đến khi các doanh nghiệp còn lại hoà vốn.

3. Phân tích điểm hóa vốn hay phân tích chi phí – doanh thu – lợi nhuận là một dạng đơn giản hóa phân tích kinh tế doanh nghiệp. Nó liên quan đến một số giá định hàn chế như giá và chi phí biến đổi trung bình là hàng số. Vì chi phí cố định là một thành phần cần bán trong mô hình phân tích nên có thể nói phân tích điểm hóa vốn chỉ là công cụ phân tích ngắn hạn. Tuy là đơn giản, nhưng nó rất hữu ích cho các nhà phân tích kinh tế và tài chính. Mô hình này cũng được phát triển để xác định mức sản lượng cần sản xuất để đạt được một mức lợi nhuận yêu cầu hoặc một mức lợi nhuận trên mỗi đơn vị sản phẩm được định trước bởi doanh nghiệp.

4. Các doanh nghiệp trong nước ở phần lớn các ngành công nghiệp gặp phải rất nhiều sự cạnh tranh từ hàng nhập khẩu. Thương mại quốc tế dẫn tới giảm giá trong nước của mặt hàng, tiêu thụ nội địa nhiều hơn và sản xuất trong nước của mặt hàng này thấp hơn so với khi chưa có thương mại. Tỉ giá hối đoái là giá của một đơn vị ngoại tệ linh bằng đồng nội tệ. Nếu không có sự can thiệp của Chính phủ, tỉ giá quy đổi của ngoại tệ được quyết định bởi giao điểm của cung và cầu thị trường đối với ngoại tệ. Sự giảm giá đồng ngoại tệ cho phép các doanh nghiệp tăng doanh số bán hàng, lợi nhuận ở nước ngoài và cũng tăng chi phí nguyên liệu đầu vào nhập khẩu.

5. Độc quyền là một hình thái tổ chức thị trường trong đó một doanh nghiệp duy nhất bán một sản phẩm không có sản phẩm thay thế tương đương nào. Vì vậy, doanh nghiệp độc quyền đối mặt với một đường cầu thị trường dốc xuống đối với sản phẩm và  $MR < P$ . Giống như trong trường hợp cạnh tranh hoàn hảo, mức sản lượng tối đa cho doanh nghiệp độc quyền trong ngắn hạn được cho bởi điểm mà  $MR = MC$ , với điều kiện  $P > AVC$ . Trong dài hạn, doanh nghiệp độc quyền sẽ xây dựng nhà máy với quy mô tối ưu để sản xuất mức sản lượng tối đa (được xác định tại điểm mà  $P = LMC$ ). Tuy nhiên, do sự già nhập thị trường bị ngăn cản, doanh nghiệp độc quyền có thể có lãi trong dài hạn và có khả năng sẽ không sản xuất ở điểm nhất trên đường LAC. Cạnh tranh hoàn hảo chỉ là việc sử dụng tối ưu các tài nguyên của xã hội khi công nghệ cho phép nhiều doanh nghiệp hoạt động hiệu quả trên thị trường.

6. Cạnh tranh độc quyền là một hình thái tổ chức thị trường mà có nhiều người bán một sản phẩm khác biệt và sự già nhập cũng như rời bỏ ngành công nghiệp tương đối dễ và lâu dài. Cạnh tranh độc quyền phổ biến nhất trong ngành bán lẻ. Do có nhiều sản phẩm thay thế gần gũi, đường cầu mà công ty độc quyền gặp phải rất linh hoạt. Mức sản lượng tối đa trong ngắn hạn là khi  $MR = SMC$ , với điều kiện  $P > AVC$ . Các doanh nghiệp độc quyền nên chỉ tiêu vào việc thay đổi sản phẩm và các chi phí bán hàng cho đến khi  $MR = MC$ . Nếu các doanh nghiệp cạnh tranh độc quyền có lãi ngắn hạn, trong dài hạn sẽ có nhiều công ty già nhập thị trường hơn. Điều này làm cho đường cầu của mỗi doanh nghiệp dịch chuyển sang phía trái cho đến khi tất cả các doanh nghiệp hóa vốn. Trong trường hợp cạnh tranh độc quyền,  $P$  và  $LAC$  cao hơn một chút so với trong cạnh tranh hoàn hảo và các doanh nghiệp hoạt động quá công suất.

## BÀI TẬP CHƯƠNG 6

6.1. Cửa hàng Bảo Ngọc chuyên sản xuất bánh ngọt ướt tinh được quan hệ giữa chi phí biến và sản lượng hàng tháng của cửa hàng minh như sau:

$$MC = 150 + 0,005Q$$

- a) Hàm số trên biểu thị điều gì về quy luật lợi suất giảm dần? Giải thích.
- b) Tính mức chi phí biến của cửa hàng khi sản xuất ở mức sản lượng là 1.500, 2.000, 3.000.

c) Nếu cửa hàng hoạt động như một người chấp nhận giá trên thị trường cạnh tranh, tính mức sản lượng tối đa hóa lợi nhuận nếu giá thị trường hiện là 175.

6.2. Công ty Kinh Đô có hàm cầu và hàm chi phí được ước lượng như sau:

$$P = 100 - 8Q$$

$$TC = 50 + 80Q - 10Q^2 + 6Q^3$$

a) Mức giá nào công ty phải chấp nhận nếu nó muốn tối đa hóa lợi nhuận trong ngắn hạn? Giải thích.

b) Mức giá nào công ty phải chấp nhận nếu nó muốn tối đa hóa doanh thu ngắn hạn? Giải thích.

c) Giả sử công ty thiếu tin cậy vào tính chính xác của những ước lượng về chi phí được tính theo hàm chi phí bậc ba và đơn giản là muốn sử dụng một hàm tuyến tính. Gợi ý của bạn về hình thức hàm tuyến tính cho phương trình bậc ba trên là như thế nào? Sự khác biệt được tạo ra ở đây về mức giá làm tối đa hóa lợi nhuận và tối đa hóa doanh thu như thế nào?

6.3. Hàng độc quyền P.H.Đ bán thuốc chuột sinh học, đứng trước một đường cầu  $P = 120 - 10Q$  và có  $MC = 30 + 10Q$ . Hàng sẽ sản xuất ở mức sản lượng và mức giá là bao nhiêu nếu hàng hành xử như:

a) Một hàng cạnh tranh hoàn hảo.

b) Một hàng độc quyền.

c) Trong trường hợp (b), tính hệ số độc quyền của hàng.

d) Tính mức tồn thất xã hội mà hàng độc quyền gây ra so với cạnh tranh.

6.4. Tại Viêng Chăn, thị trường điện ảnh 3D là thị trường cạnh tranh độc quyền. Nhu cầu của khán giả hàng ngày và chi phí trung bình dài hạn ở Rạp chiếu phim HoangThong lần lượt như sau:

$$P = 9 - 0.4Q$$

$$\text{Và } AC = 10 - 0,06Q + 0,0001Q^2$$

a) Hãy tính mức giá mà Rạp Hoàng Thanh sẽ đặt ra cho vé vào xem phim về dài hạn. Sẽ có bao nhiêu khách hàng quen kem một ngày với giá đó?

b) Giá trị của LAC mà Rạp này sẽ có là bao nhiêu? Mức lãi thu được là bao nhiêu?

6.5. Công ty Kinh Đô sản xuất lò nướng bánh đang thực hiện dự án hiện đại hóa nhà máy của mình. Hiện tại công ty đang bán 20 một chiếc; chi phí biến đổi bình quân (AVC) là 8; chi phí cố định là 840.000/năm

a) Tính điểm hòa vốn của công ty Kinh Đô.

b) Vẽ đồ thị minh họa điểm hòa vốn này.

Nếu dự án hiện đại hóa này được thực hiện, nhà máy mới sẽ phải có chi phí cố định là 1.200.000/năm, nhưng chi phí biến đổi bình quân giảm chỉ còn 5.

c) Tính điểm hòa vốn lúc này.

d) Nếu công ty Kinh Đô muốn có điểm hòa vốn ở cùng mức sản lượng như nhà máy cũ thì nó phải định giá sản phẩm của mình là bao nhiêu?

e) Với nhà máy mới, công ty muốn tăng sức cạnh tranh của mình bằng cách hạ giá lò nướng xuống chỉ còn 19. Với mức sản lượng nào thì nhà máy cũ và nhà máy mới có cùng mức lợi nhuận thu được? Tính mức lợi nhuận này.

f) Tính hệ số đòn bẩy hoạt động của hai nhà máy ở câu (e).

## Chương 7

# ĐỘC QUYỀN NHỊ NGUYÊN VÀ LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI

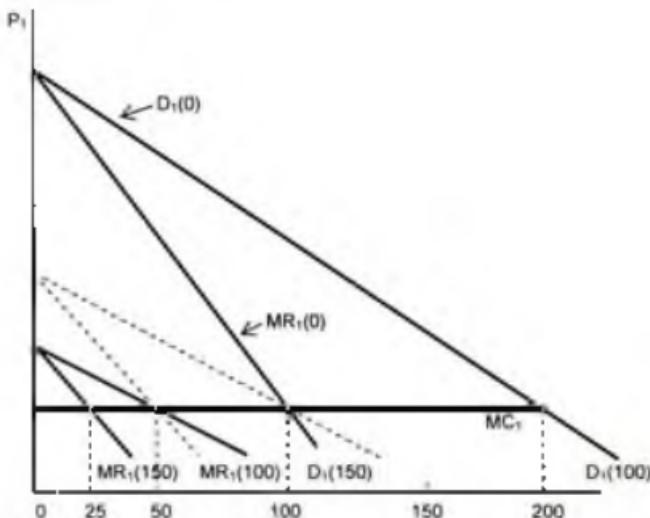
Trong chương 6 chúng ta đã nghiên cứu độc quyền nhóm với tư cách là một hình thái của cấu trúc thị trường khi thảo luận về ý nghĩa và nguồn gốc của độc quyền nhóm. Chúng ta đã nghiên cứu về mọi mô hình ra đời sớm nhất nhưng đơn giản nhất, quan trọng nhất, tập trung vào phân tích sự phụ thuộc lẫn nhau trong độc quyền nhóm thông qua việc lý giải tính ổn định của giá trong nhiều tổ chức độc quyền nhóm. Mặt khác, về mặt phương pháp luận, phương pháp phân chia giữa I và n-I có thể giúp chúng ta nghiên cứu hành vi trong một tập hợp đối tượng thông qua một mô hình phân tích hành vi của hai đối tượng. Vì thế phân tích hành vi chiến lược trong một nhóm các hàng hay các doanh nghiệp cạnh tranh từ phân tích nhóm hai doanh nghiệp có thể rút ra những nguyên lý chung nhất về tư duy chiến lược trong ứng xử thi trường giữa các doanh nghiệp thành viên của độc quyền nhóm. Trong chương này chúng ta sẽ phân tích những mô hình nhị nguyên nổi tiếng và từ đó đưa ra những định dạng khá quát nhất về lý thuyết trò chơi và tư duy chiến lược.

### I. MÔ HÌNH COURNOT

Chúng ta sẽ bắt đầu khảo sát vấn đề trên với một mô hình đơn giản về độc quyền nhị nguyên hay *độc quyền tay đôi* – hai hàng cạnh tranh với nhau – do nhà kinh tế học người Pháp Augustin Cournot đề ra lần đầu tiên trong năm 1938. Ví dụ hai hàng sản xuất những sản phẩm giống nhau và am hiểu cầu của thị trường như nhau. *Mỗi hàng phải quyết định sản xuất bao nhiêu, và hai hàng phải để ra các quyết định của mình trong cùng một lúc.* Khi đề ra các quyết định sản xuất của mình, mỗi hàng phải nhớ đối thủ cạnh tranh cũng đang quyết định sản xuất bao nhiêu và giá mà mình tiếp nhận được sẽ tuỳ thuộc vào tổng số sản xuất của cả hai hàng.

Thực chất của mô hình Cournot là *mỗi hàng xem như mức đầu ra của đối thủ cạnh tranh với mình là đã định rồi quyết định sản xuất bao nhiêu*. Để hiểu rõ vấn đề này, chúng ta sẽ xem xét quyết định đầu ra của hàng 1. Giả sử hàng 1 nghĩ rằng hàng 2 sẽ không sản xuất gì cả. Như thế đường cầu của hàng 1 là đường cầu của thị trường. Trong hình 7.1 nó được biểu thị bằng  $D_1(0)$ , là đường cầu của hàng 1 khi

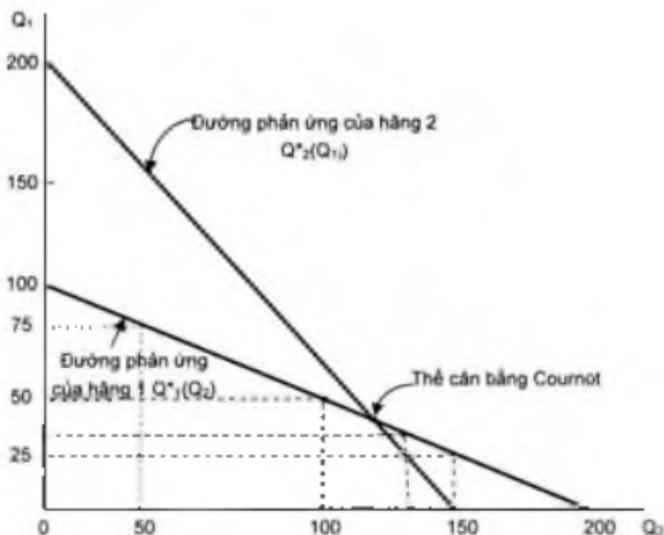
cho rằng hàng 2 không sản xuất. Hình 7.1 cũng cho thấy đường thu nhập lề tương ứng  $MR_1(0)$ . Chúng ta đã giả định rằng chi phí lề của hàng 1 không thay đổi. Như đã thấy trong hình vẽ, điều ra có sức tối đa hóa lợi nhuận của hàng 1 là 100 đơn vị, điểm mà ở đó  $MR_1(0)$  cắt  $MC_1$ . Do đó nếu hàng 2 không sản xuất thì hàng 1 sẽ sản xuất 100 đơn vị.



Hình 7.1. Quyết định đầu ra của hàng 1

Thay vào đó, giả sử hàng 1 nghĩ rằng hàng 2 định sản xuất 100 đơn vị. Trong trường hợp này, đường cầu của hàng 1 là đường cầu của thị trường đã dịch chuyển 100 về bên trái. Trong hình 7.1, đó là đường được ký hiệu  $D_1(100)$  và đường thu nhập biên tương ứng được ký hiệu là  $MR_1(100)$ . Lúc này điều ra có sức tối da hóa lợi nhuận của hàng 1 là 50 đơn vị, điểm mà ở đó  $MR_1(100) = MC_1$ . Giả sử hàng 1 nghĩ rằng hàng 2 định sản xuất 150 đơn vị. Trong trường hợp này đường cầu của hàng 1 là đường cầu của thị trường đã dịch chuyển về bên trái của 150. Nó được ký hiệu là  $D_1(150)$  và đường thu nhập biên tương ứng được ký hiệu là  $MR_1(150)$ . Lúc này điều ra có sức tối da hóa lợi nhuận của hàng 1 là 25 đơn vị, điểm mà ở đó  $MR_1(150) = MC_1$ . Cuối cùng, giả sử hàng 1 nghĩ rằng hàng 2 định sản xuất 200 đơn vị. Trong trường hợp này các đường cầu và thu nhập biên của hàng 1 (không được biểu thị trong hình vẽ) sẽ cắt đường chi phí biên của hàng trên trục tung, nếu hàng 1 nghĩ rằng hàng 2 định sản xuất 200 đơn vị hay nhiều hơn nữa, nó sẽ không sản xuất gì cả.

Tóm lại, nếu hàng 1 nghĩ rằng hàng 2 định không sản xuất, nó sẽ sản xuất 100; nếu nó nghĩ rằng hàng 2 định sản xuất 100, nó sẽ sản xuất 50; nếu hàng 2 sản xuất 150, nó sẽ sản xuất 25; và nếu nó nghĩ hàng 2 định sản xuất 200, thì trong trường hợp này nó sẽ không sản xuất. Vì vậy, *đầu ra có súc tối đa hoá lợi nhuận của hàng 1 là biểu kê giảm dần theo số lượng mà nó nghĩ hàng 2 định sản xuất*. Biểu kê ấy được gọi là *đường phản ứng* của hàng 1 và được đặt tên là  $Q_1^*(Q_2)$ . Đường này được dùng trong hình 7.2, trong đó mỗi tổ hợp trong bốn tổ hợp đầu ra mà chúng ta đã tìm thấy trên đây được biểu thị như một dấu chấm (.)



Hình 7.2. Các đường phản ứng và thế cân bằng Cournot

Chúng ta cũng có thể phân tích về hàng 2 theo cách trên – tức xác định số lượng có súc tối đa hóa lợi nhuận của hàng 2 khi đã biết những giả định khác nhau về số lượng mà hàng 1 định sản xuất. Kết quả sẽ là một đường phản ứng của hàng 2, tức một biểu kê  $Q_2^*(Q_1)$  gắn liền đầu ra của nó với đầu ra mà nó nghĩ hàng 1 định sản xuất. Nếu đường chi phí biến của hàng 2 khác với đường chi phí biến của hàng 1, đường phản ứng của nó cũng sẽ khác về hình dạng với đường phản ứng của hàng 1. Ví dụ, đường phản ứng của hàng 2 có thể được dùng như đường  $Q_2^*(Q_1)$  trong hình 7.2.

Mỗi hãng sẽ sản xuất bao nhiêu? Đường phản ứng của mỗi hãng cho biết hãng phải sản xuất bao nhiêu, khi đã biết đầu ra của đối thủ cạnh tranh. Trong thế cân bằng, mỗi hãng ổn định đầu ra phù hợp với đường phản ứng của chính bản thân nó, cho nên các mức đầu ra cân bằng nằm ở giao điểm của các đường phản ứng. Chúng ta gọi tập hợp các mức đầu ra ấy là một **thế cân bằng Cournot**. Trong thế cân bằng này, mỗi hãng giả định mọi cách xác đáng số lượng mà đối thủ cạnh tranh của nó định sẵn xuất, và hằng tối đa hoá được lợi nhuận một cách thích hợp.

Thế cân bằng Cournot cũng có thể được những nhà lý thuyết về trò chơi gọi là **một thế cân bằng Nash**. Vì trong thế cân bằng Nash của một cuộc chơi, mỗi đối thủ đều làm việc tốt nhất mà nó có thể làm, khi đã biết các đối phương đang làm gì, do đó, không một đối thủ nào có động cơ để thay đổi thái độ của mình. Trong khi đó, trong thế cân bằng Cournot, mỗi hãng độc quyền tay đối đều sản xuất một số lượng có sức tối đa hoá lợi nhuận của mình, khi đã biết đối thủ cạnh tranh của mình đang sản xuất số lượng nào, cho nên không hãng nào trong hai hãng độc quyền tay đối có động cơ để thay đổi đầu ra của mình.

Giả sử các hãng này thoạt đầu sản xuất những mức đầu ra khác với thế cân bằng Cournot. Liệu các hãng có điều chỉnh đầu ra của họ cho đến khi đạt tới thế cân bằng Cournot hay không? Tiếc thay, mô hình Cournot không hề dễ cập đến những động lực của quá trình điều chỉnh này. Trên thực tế, trong bất kỳ một quá trình điều chỉnh nào, điều đoán định trung tâm của mô hình là mỗi hãng có thể cho rằng đầu ra của đối thủ cạnh tranh với mình được cố định sẽ không còn tồn tại. Đầu ra của bất kỳ hãng nào trong hai hãng ấy đều không cố định bởi cả hai hãng đều phải điều chỉnh đầu ra của họ. Vì vậy, chúng ta cần có những mô hình khác để hiểu sự điều chỉnh năng động, và mô hình ấy sẽ được khảo sát trong chương sau.

Khi nào thì đầu ra của đối thủ cạnh tranh với mình được cố định là mỗi đoán định hợp lý? Nó là hợp lý nếu như cả hai hãng đều chỉ lựa chọn các đầu ra của mình một lần và như vậy là các đầu ra của họ không thể thay đổi. Nó cũng là hợp lý khi họ nằm trong thế cân bằng Cournot và như vậy là không một hãng nào trong hai hãng có động cơ để thay đổi đầu ra của họ. Cho nên chúng ta sẽ tự giới hạn các hãng minh trong thái độ của các hãng ở thế cân bằng.

**Ví dụ:** Chúng ta hãy xem xét một ví dụ đặc biệt – khi hai hãng giống nhau dùng trước một đường cầu uyên tĩnh của thị trường. Điều đó sẽ giúp làm sáng tỏ ý nghĩa của một thế cân bằng Cournot. Chúng ta sẽ so sánh thế cân bằng Cournot này với thế cân bằng có sức cạnh tranh và với thế cân bằng sẽ này sinh nếu các hàng cầu kề với nhau lựa chọn các mức đầu ra của họ bằng cách hợp

Giả sử hai hãng độc quyền tay đối dùng trước đường cầu thị trường dưới đây:

$$P = 60 - Q$$

Trong đó:  $Q$  là *tổng số sản xuất của hai hàng* (tức  $Q = Q_1 + Q_2$ ). Ngoài ra, giả định cả hai hàng đều có chi phí biến bằng không:

$$MC_1 = MC_2 = 0$$

Trong trường hợp này chúng ta có thể xác định đường biểu diễn phản ứng của hàng 1 như sau: Để tối đa hóa lợi nhuận, hàng này đặt thu nhập biến bằng chi phí biến. Tổng thu nhập  $TR_1$  của hàng 1 được biểu thị bằng:

$$\begin{aligned} TR_1 &= PQ_1 = (60 - Q)Q_1 \\ &= 60Q_1 - (Q_1 + Q_2)Q_1 \\ &= 60Q_1 - Q_1^2 - Q_2Q_1 \end{aligned}$$

Thu nhập biến của hàng đúng là thu nhập tăng thêm  $\Delta TR_1$  do sự thay đổi tăng thêm trong đầu ra  $\Delta Q_1$ , mà có:

$$MR_1 = \Delta TR_1 / \Delta Q_1 = 60 - 2Q_1 - Q_2$$

Bây giờ đặt  $MR_1 = 0$  (chi phí lẻ của hàng) và giải để tìm  $Q_1$ , chúng ta thấy

$$\text{Đường phản ứng của hàng 1: } Q_1 = 30 - 1/2Q_2 \quad (7.1)$$

Có thể đi theo cách này để tính toán cho hàng 2

$$\text{Đường phản ứng của hàng 2: } Q_2 = 30 - 1/2Q_1 \quad (7.2)$$

Những mức đầu ra cân bằng ấy là những trị số của  $Q_1$  và  $Q_2$ , những trị số này nằm ở giao điểm của hai đường phản ứng, tức chúng là lời giải cho các phương trình (7.1) và (7.2). Bằng cách thế  $Q_2$  trong phương trình (7.1) bằng biểu thức bên về tay phải của (7.2) chúng ta có thể xác minh rằng các mức đầu ra cân bằng ấy là:

$$\text{Thể cân bằng Cournot: } Q_1 = Q_2 = 20.$$

Tổng số lượng được sản xuất do đó là  $Q = Q_1 + Q_2 = 40$ , vì vậy giá thị trường cân bằng là  $P = 60 - Q = 20$

Hình 7.3 trình bày các đường phản ứng Cournot và thể cân bằng Cournot. Chú ý rằng đường phản ứng của hàng 1 cho thấy đầu ra của nó  $Q_1$  căn cứ theo đầu ra của hàng 2 ( $Q_2$ ). Tương tự, đường phản ứng của hàng 2 cho thấy  $Q_2$  căn cứ theo  $Q_1$  (Vì hai hàng giống nhau, hai đường phản ứng có hình dạng giống nhau, một đường cho  $Q_1$  căn cứ theo  $Q_2$  và đường kia cho  $Q_2$  căn cứ theo  $Q_1$ ). Thể cân bằng Cournot nằm ở giao điểm của hai đường ấy. Ở điểm này, hàng nào cũng tối đa hóa được lợi nhuận của riêng mình, khi đã biết đầu ra của đối thủ cạnh tranh.

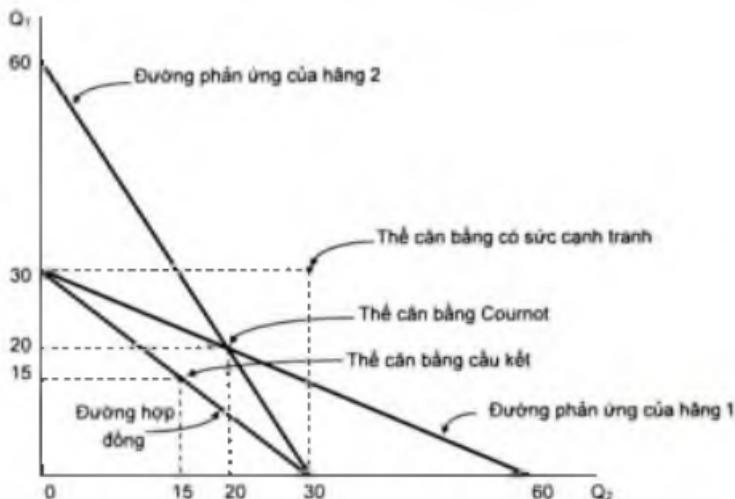
Chúng ta đã cho rằng hai hàng 1 và 2 cạnh tranh với nhau. Bây giờ giả định hai hàng có thể cấu kết với nhau. Họ sẽ xác định các đầu ra để tối đa hóa *tổng số lợi nhuận* và có thể chia đều lợi nhuận ấy. Tổng số lợi nhuận được tối đa hóa bằng cách lựa chọn một tổng đầu ra  $Q$  sao cho thu nhập biến bằng chi phí biến, chi phí này trong ví dụ là bằng không. Tổng thu nhập cho hai hàng là:

$$TR = PQ = (60 - Q)(Q) = 60Q - Q^2$$

Do đó thu nhập bén là:

$$MR = \Delta TR / \Delta Q = 60 - 2Q$$

Đại MR = 0, chúng ta thấy rằng tổng số lợi nhuận được tối đa hoá khi  $Q = 30$



Hình 7.3. Ví dụ về độc quyền tay đôi

Mỗi lô hợp các đầu ra  $Q_1$  và  $Q_2$  cộng lại là 30 đều có sức tối đa hoá tổng số lợi nhuận. Do đó đường  $Q_1 + Q_2 = 30$ , được gọi là *đường hợp đồng*, là lô hợp các đầu ra  $Q_1$  và  $Q_2$  có sức tối đa hoá tổng số lợi nhuận. Đường này cũng được trình bày trong hình 7.3. Nếu các hàng thoả thuận chia đều các lợi nhuận, mỗi hàng sẽ sản xuất một nửa đầu ra:

$$Q_1 = Q_2 = 15$$

Trong trường hợp này, cả hai hàng đã sản xuất ít hơn – và thu được những lợi nhuận cao hơn – trong thế cân bằng Cournot. Hình 7.3 cho thấy thế cân bằng cầu kết và các mức đầu ra có *sức cạnh tranh* được tìm ra bằng cách đặt giá bằng chi phí biến (có thể xác minh rằng các mức đầu ra là  $Q_1 = Q_2 = 15$ , mức này có nghĩa là mỗi hàng có lợi nhuận là không). Chú ý rằng hệ quả Cournot rời hơn nhiều (cho các hàng) so với việc cạnh tranh hoàn hảo, nhưng không tốt bằng hệ quả của việc cầu kết.

## II. LỢI THẾ CỦA NGƯỜI HÀNH ĐỘNG TRƯỚC □ MÔ HÌNH STACKELBERG

Chúng ta đã giả định rằng hai hãng độc quyền tay đôi quyết định đầu ra trong cùng một lúc. Vậy giờ chúng ta sẽ xem xét điều gì sẽ xảy ra nếu một trong hai hãng có thể ấn định đầu ra của nó trước? Có hai vấn đề quan trọng: Một là, có hãng nào muốn ấn định đầu ra của mình trước hay không? Nói khác đi, đi trước liệu có lợi hay không? Hai là, thế cân bằng do đó mà có sẽ ra sao (nếu mỗi hãng sẽ sản xuất bao nhiêu)?

Giả định rằng cả hai hãng đều có chi phí lề bằng không và đường cầu của thị trường được biểu thị bằng  $P = 60 - Q$ , trong đó  $Q$  là tổng số đầu ra. *Giả định hàng 1 ấn định trước đầu ra và trong trường hợp ấy hàng 2, sau khi quan sát đầu ra của hàng 1, tiến hành quyết định đầu ra của mình.* Khi ấn định đầu ra, hàng phải cẩn nhắc xem hàng kia sẽ phản ứng như thế nào. Điều này khác với mô hình Cournot, trong đó không hãng nào có cơ hội để phản ứng.

Vì hãng 2 tiến hành quyết định đầu ra của mình sau hàng 1, nó coi đầu ra của hàng 1 là cố định. Do đó, đầu ra có sức tối đa hóa lợi nhuận của hàng 2 được biểu thị bởi đường phản ứng Cournot như sau:

$$\text{Đường phản ứng của hàng 2: } Q_2 = 30 - 1/2Q_1 \quad (7.3)$$

Còn hàng 1 thì sao? Để tối đa hóa được lợi nhuận, nó lựa chọn  $Q_1$  sao cho thu nhập lề bằng chi phí lề không. Nhớ rằng thu nhập của hàng 1 là

$$TR_1 = PQ_1 = (60 - Q)Q_1 = (60 - Q_1 - Q_2)Q_1 = 60Q_1 - Q_1^2 - Q_2Q_1 \quad (7.4)$$

Vì  $TR_1$  tuỳ thuộc vào  $Q_2$ , hàng 1 phải đoán trước hàng 2 định sản xuất bao nhiêu. Nhưng, hàng 1 biết rằng hàng 2 sẽ lựa chọn  $Q_2$ , căn cứ theo đường phản ứng. Thế phương trình (7.3) cho  $Q_2$  trong phương trình (7.4), chúng ta thấy rằng thu nhập của hàng 1 là:

$$\begin{aligned} TR_1 &= 60Q_1 - Q_1^2 - Q_1(30 - 1/2Q_1) \\ &= 30Q_1 - 1/2Q_1^2 \end{aligned}$$

Do đó thu nhập biên của hàng là

$$MR_1 = \Delta TR_1 / \Delta Q_1 = 30 - Q_1 \quad (7.5)$$

Đặt  $MR_1 = 0$ , ta có  $Q_1 = 30$ . Và từ đường phản ứng của hàng 2 (7.3), ta thấy rằng  $Q_2 = 15$ . Hàng 1 sản xuất nhiều gấp đôi hàng 2 và thu được số lợi nhuận nhiều gấp đôi. Việc đi trước mang lại cho hàng 1 mối lợi thế. Điều đó cho thấy có vẻ như thông báo trước đầu ra đường như là việc làm bất lợi? Vậy thì tại sao đi trước lại là một lợi thế chiến lược?

Lý do là việc thông báo trước tạo ra một việc đã rời bỏ kẻ đối thủ cạnh tranh của bạn làm gì, đầu ra của bạn sẽ là lớn. Để tối đa hóa lợi nhuận, đối thủ cạnh

tranh của bạn phải coi mức đầu ra lớn của hàng là đã có và xác định một mức đầu ra thấp cho bản thân mình (nếu đối thủ cạnh tranh sản xuất một mức đầu ra lớn, đều đó sẽ kéo giá xuống thấp, và cả hai đều thua thiệt). Cho nên, trừ phi đối thủ cạnh tranh có hành động "irra đùa" nếu không sản xuất một số lượng lớn là việc phi lý đối với nó. Loại "lợi thế của người hành động trước" này xảy ra trong nhiều tình huống chiến lược.

Các mô hình Cournot và Stackelberg là những biểu hiện của thái độ độc quyền nhóm về lựa chọn. Việc mô hình nào là thích hợp hơn tuỳ thuộc vào ngành công nghiệp. Đối với một ngành công nghiệp gồm có những hàng giống nhau, không một hàng nào có được lợi thế hành động hay vị thế lãnh đạo mạnh mẽ, mô hình Cournot chắc chắn thích hợp hơn. Mặt khác, một số ngành công nghiệp bị không chế bởi một hàng lớn, hàng này thường lãnh đạo trong việc đưa ra những sản phẩm mới hay việc định giá, trong trường hợp này mô hình Stackelberg có thể là thiết thực hơn.

### III. CẠNH TRANH GIÁ CÀ (MÔ HÌNH BERTRAND)

Chúng ta đã cho rằng các hàng độc quyền nhóm cạnh tranh với nhau bằng cách xác định các số lượng. Điều đó là hợp lý nếu như các hàng đang sản xuất một sản phẩm giống nhau. Nhưng trong đa số ngành công nghiệp độc quyền nhóm, một sản phẩm được phân hóa với nhau bằng đến một mức độ nào đó và cạnh tranh diễn ra dọc theo các quy mô giá. Ví dụ, đối với General Motors, Ford và Chrysler, giá là một biến cố chiến lược, và mỗi hàng lựa chọn giá của mình trên cơ sở nghĩ tới các đối thủ cạnh tranh của nó.

Mô hình Cournot đã được trình bày khi nói về cạnh tranh số lượng cũng có thể được ứng dụng cho cạnh tranh giá. Chúng ta có thể minh họa điều này bằng một ví dụ đơn giản như sau: Giả sử mỗi hàng trong hai hàng độc quyền tay đôi đã cố định các chi phí là 40 nhưng có chi phí khai biến là 0, và họ đứng trước các đường cầu như sau:

$$\text{Cầu của hàng 1: } Q_1 = 24 - 2P_1 + P_2 \quad (7.6a)$$

$$\text{Cầu của hàng 2: } Q_2 = 24 - 2P_2 + P_1 \quad (7.6b)$$

Trong đó  $P_1$  và  $P_2$ , lần lượt theo thứ tự, là các giá mà các hàng 1 và 2 đặt, và  $Q_1$  và  $Q_2$  là các số lượng mà họ bán ra. Chú ý rằng số lượng mỗi hàng có thể bán được giảm khi hàng nâng cao giá, nhưng tăng khi đối thủ cạnh tranh của nó đặt một giá cao hơn.

Nếu hai hàng xác định giá của họ trong cùng một lúc, chúng ta có thể dùng mô hình Cournot để xác định thế cân bằng do đó mà có. Mỗi hàng sẽ lựa chọn giá của mình, coi giá của đối thủ cạnh tranh với mình là cố định. Giả sử xem xét hàng 1:

Lợi nhuận của hàng này  $\pi_1$  là thu nhập  $P_1 Q_1$ , trừ chi phí cố định 40 của nó. Thay thế cho  $Q_1$  từ đường cầu của phương trình (7.5a), chúng ta có:

$$\pi_1 = P_1 Q_1 - 40 = 24P_1 - 2P_1^2 + P_1 P_2 - 40$$

Với giá  $P_2$  nào lợi nhuận của hàng được tối đa hóa? Câu trả lời tuỳ thuộc vào  $P_2$  mà hàng 1 cho là cố định. Nhưng dù hàng 2 thay đổi giá thì lợi nhuận của hàng 1 vẫn được tối đa hóa khi lợi nhuận già tăng từ một mức già tăng rất nhỏ trong giá của bản thân hàng là bằng không. Coi  $P_2$  là cố định, giá có sức tối đa hóa lợi nhuận của hàng 1 được biểu thị bằng:

$$\Delta\pi_1/\Delta P_1 = 24 - 4P_1 + P_2 = 0$$

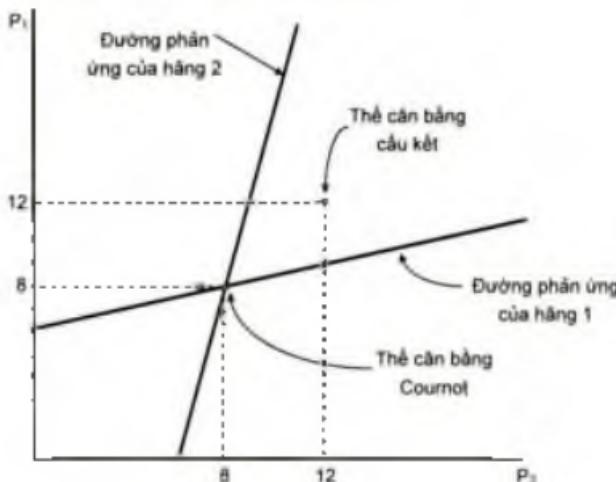
Phương trình này có thể được viết lại dễ dàng quy tắc định giá, hay đường phản ứng cho hàng 1 như sau:

$$\text{Đường phản ứng của hàng 1: } P_1 = 6 + 0,25P_2$$

Phương trình trên cho hàng 1 biết phải định giá như thế nào, khi đã biết  $P_2$  mà hàng 2 ẩn định. Có thể tìm ra quy tắc định giá cho hàng 2 tương tự như trên:

$$\text{Đường phản ứng của hàng 2: } P_2 = 6 + 0,25P_1$$

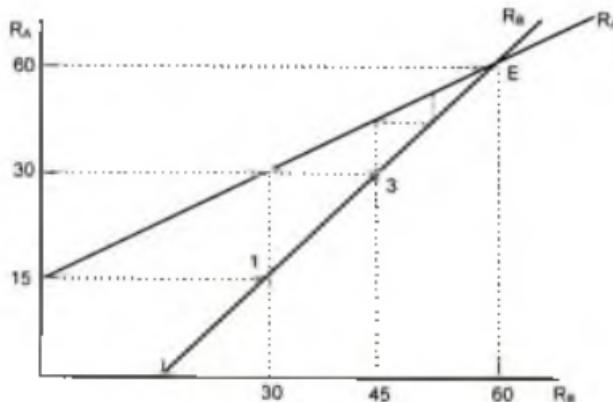
Những đường phản ứng này được minh họa trong hình 7.4. Để cân bằng Cournot nằm ở giao điểm của hai đường phản ứng, bạn có thể xác định rằng mỗi hàng đổi một giá là 8 và thu được lợi nhuận là 88. Ở điểm ấy vì mỗi hàng đều thực hiện được điều tốt nhất có thể, khi biết giá mà đối thủ cạnh tranh của mình đã ẩn định, nên không hàng nào có động cơ thay đổi giá.



Hình 7.4. Thể cân bằng Cournot trong giá

Bây giờ, giả sử hai hãng cấu kết với nhau. Thay vì lựa chọn các giá một cách độc lập với nhau, hai hãng này cùng quyết định dòi một giá như nhau, giá này phải là giá có sức tối đa hóa lợi nhuận của cả hai hãng. Có thể xác minh rằng trong trường hợp này hai hãng sẽ lựa chọn một giá là 12, và các hãng đều tối ưu khi cấu kết với nhau vì bây giờ mỗi hãng đều thu được một lợi nhuận là 104. Hình 7.4 cho thấy thế cân bằng cấu kết ấy.

Trên thực tế chúng ta có thể thấy trường hợp hai doanh nghiệp đạt được trạng thái cân bằng Cournot với giá không đổi nhưng tiến hành một loạt điều chỉnh hoặc thay đổi trong chi phí quảng cáo đáp ứng lại những thay đổi được làm trong doanh nghiệp đối thủ. Theo cách tiếp cận này chúng ta cũng có được những đường phản ứng của doanh nghiệp thể hiện mức chi tiêu cho quảng cáo của doanh nghiệp A theo mức chi tiêu quảng cáo của doanh nghiệp B để đảm bảo thị phần hay lợi nhuận đã đạt được của mình. Trong hình 7.5, đường phản ứng của doanh nghiệp B với mức độ quảng cáo của A được biểu thị bởi đường  $R_B$  (với phương trình hồi quy thu được  $R_B = 19.99 + 0.98R_A$ ). Tương ứng, ta có đường phản ứng của doanh nghiệp A với mức độ quảng cáo của B được biểu thị bởi đường  $R_A$  (với phương trình hồi quy thu được  $R_A = 14.96 + 0.49R_B$ ). Ví dụ, nếu A phát ra 30 quảng cáo một tháng, để tối đa hóa lợi nhuận của B, B phải phát 45 quảng cáo, chỉ ra bội điểm 3 trên  $R_B$ . Hoặc nếu A phát 15 quảng cáo một tháng, B sẽ phát 30 quảng cáo và ở trên điểm 1 của  $R_B$ . Điểm E cũng là một điểm tạo ra cân bằng Nash giữa hai doanh nghiệp này.



Hình 7.5. Các đường phản ứng chi phí cho quảng cáo

#### IV. CẠNH TRANH SỐ VỚI CẤU KẾT – THẾ KHÓ XỬ CỦA NHỮNG NGƯỜI BỊ GIAM GIỮ

Thế cân bằng Cournot là một thế cân bằng không hợp tác – mỗi hãng đều ra những quyết định khiến cho mình có được một lợi nhuận cao nhất có thể, khi biết hành động của các đối thủ cạnh tranh. Như chúng ta đã thấy, khi đó lợi nhuận mà mỗi hãng thu được đều lớn hơn mức có thể có trong các điều kiện cạnh tranh hoàn hảo nhưng đều thấp hơn mức nếu như các hãng cấu kết với nhau.

Tuy rằng cấu kết là bất hợp pháp, và đa số các nhà quản lý đều thích dùng ngoài vòng tú tội và không phải nộp những khoản tiền phạt khắc nghiệt nhưng tại sao họ vẫn cấu kết? Nếu như sự hợp tác có thể đưa tới những lợi nhuận cao hơn, tại sao các hãng lại không hợp tác với nhau để có một sự cấu kết hiện nhiên? Nói cách khác, nếu hãng và đối thủ cạnh tranh có thể làm cho nhau doanh ra mức giá có sức tối đa hoá lợi nhuận mà hai bên phải thỏa thuận đòi nếu phải cấu kết với nhau, *tại sao hãng lại không ổn định đúng cái giá ấy và hy vọng đối thủ cạnh tranh cũng làm như vậy?* Vì nếu đối thủ cạnh tranh phải làm như vậy, cả hai hãng đều kiếm được nhiều tiền hơn.

Vẫn dễ là ở chỗ đối thủ cạnh tranh của hãng có thể không lựa chọn định giá ở mức cấu kết. Trên thực tế, đối thủ cạnh tranh của hãng *vẫn nhiên không định giá ở mức cấu kết*. Tại sao lại không? Bởi vì đối thủ cạnh tranh của hãng muốn làm *ăn tốt hơn bằng cách tựa chọn mức giá Cournot dù cho có biết rằng hãng ban đang tiến hành định giá ở mức cấu kết*.

Để hiểu rõ hơn, chúng ta hãy trở lại với ví dụ về cạnh tranh giá ở trên. Hàng nào trong hai hãng đều có một chi phí cố định là 40, đều có một chi phí khá biến bẳng không và đều đúng trước các đường cầu sau:

$$\text{Cầu của hãng 1: } Q_1 = 24 - 2P_1 + P_2 \quad (7.7a)$$

$$\text{Cầu của hãng 2: } Q_2 = 24 - 2P_2 + P_1 \quad (7.7b)$$

Chúng ta thấy rằng trong thế cân bằng Cournot, mỗi hãng đều định đòn một giá là 8 và thu được lợi nhuận là 88, trong khi nếu các hãng cấu kết với nhau, chúng sẽ đòn giá là 12 và thu được lợi nhuận là 104. Bây giờ giả sử các hãng không cấu kết với nhau, nhưng hãng 1 định một giá cấu kết là 12, hy vọng rằng hãng 2 cũng sẽ làm như vậy. Nếu hãng 2 phải làm như vậy, nó sẽ thu được một lợi nhuận là 104. Nhưng nếu thay vào đó nó đòn giá 8 thì sao? Trong trường hợp này hãng 2 sẽ thu được lợi nhuận là:

$$\pi_2 = P_2 Q_2 - 40 = (8)[24 - (2)(8) + 12] - 40 = 120$$

Mặt khác, hãng 1 sẽ thu được lợi nhuận là:

$$\pi_1 = P_1 Q_1 - 40 = (12)[24 - (2)(12) + 8] - 40 = 56$$

Do đó nếu hàng 1 đòi giá 12 nhưng hàng 2 chỉ đòi giá 8 thì lợi nhuận của hàng 2 sẽ tăng lên là 120. Và khi làm như vậy thì sẽ có hại cho lợi nhuận của hàng 1, lợi nhuận hàng này sẽ tụt xuống còn 56. Rõ ràng là hàng 2 làm điều tốt nhất khi chỉ đòi giá 8. Và tương tự, hàng 1 làm điều tốt nhất khi chỉ đòi giá 8. Nếu hàng 2 đòi giá 12 và hàng 1 đòi giá 8, hàng 1 sẽ thu được 120 lợi nhuận và hàng 2 sẽ chỉ thu được 56.

Bảng 7.1. Ma trận thưởng phạt (payoff matrix) cho trò chơi định giá

		Hàng 2	
		Đòi giá 8	Đòi giá 12
Hàng 1	Đòi giá 8	(88, 88)	(120, 56)
	Đòi giá 12	(56, 120)	(104, 104)

Bảng 7.1 tóm tắt kết quả của những khả năng định giá khác nhau của 2 hàng trên. Đây là sự mô tả các hành vi chiến lược của hai doanh nghiệp trong đó là điều hình hóa về các hành vi chiến lược trong các doanh nghiệp thuộc độc quyền nhóm. Khái quát về những hành vi chiến lược của các doanh nghiệp trong độc quyền nhóm như vậy được nhà toán học John von Neumann và nhà kinh tế học Oskar Morgenstern đưa ra lần đầu vào 1944 dưới tên gọi "Lý thuyết trò chơi". Trong khi quyết định phải chọn mức giá nào, hai hàng chơi trò chơi không hợp tác – mỗi hàng độc lập làm điều tốt nhất mình có thể làm, trên cơ sở có tính đến đối thủ cạnh tranh của mình. Bảng 7.1 được gọi là *ma trận thưởng phạt* cho trò chơi ày bởi vì nó cho thấy lợi nhuận (hay phần thưởng) của mỗi hàng, khi đã biết quyết định của hàng ày và quyết định của hàng cạnh tranh với nó. Ví dụ, góc trên bên trái của ma trận thưởng phạt cho biết rằng nếu cả hai hàng đều đòi giá 8 thì mỗi hàng có được lợi nhuận là 88. Góc trên bên phải cho biết rằng nếu hàng 1 đòi giá 8 và hàng 2 đòi giá 12, thì hàng 1 sẽ được 120 còn hàng 2 sẽ được 56...

Ma trận thưởng phạt có thể làm sáng tỏ câu trả lời cho câu hỏi: Tại sao các hàng lại không có thái độ hợp tác với nhau để thu được những lợi nhuận cao hơn, dù cho họ không thể câu kết với nhau? Trong trường hợp này, hợp tác có nghĩa là *cả hai hàng đều đòi giá 12 thay cho 8 và do đó thu lợi 104 thay cho 88*. Vẫn để là mỗi hàng luôn luôn kiếm được nhiều tiền hơn do đòi giá 8, bất kể đối thủ cạnh tranh làm gì. Như ma trận thưởng phạt đã cho thấy, nếu hàng 2 đòi giá 8 thì điều tốt nhất hàng 1 làm là đòi giá 8. Và nếu như hàng 2 đòi giá 12, điều tốt nhất hàng 1 làm vẫn là đòi giá 8. Tương tự, hàng 2 luôn luôn làm điều tốt nhất là đòi giá 8, bất kể hàng 1 làm gì. Vì vậy, trừ khi hai hàng ký kết một thỏa thuận – nhất định được thi hành – là đòi giá 12, không hàng nào trong hai hàng ày có thể trong mong đối thủ cạnh tranh với mình đòi giá 12, và cả hai đều đòi giá 8.

Một ví dụ kinh điển trong lý thuyết trò chơi là “thế nan giải của người tù” hay thế khó xử của những người bị giam giữ, minh họa vẫn đề mà các hằng độc quyền nhóm phải đương đầu. Ví dụ cụ thể như sau: Hai người bị giam giữ do bị tố cáo cùng nhau hợp tác gây trọng tội. Họ bị giam giữ trong các phòng riêng và không thể thông tin cho nhau. Mỗi người đều được yêu cầu thú nhận tội ác. Nếu cả hai người đều thú nhận, mỗi người sẽ nhận một án tù 5 năm. Nếu không ai thú nhận, trường hợp tố tụng này sẽ khó tiến hành, do đó những người bị giam giữ có thể trả lời đợi yêu cầu mặc cả và nhận án hai năm. Một khác, nếu một người bị giam giữ thú nhận còn người kia thì không, người thú nhận sẽ được thả trong khi người kia sẽ vào tù mười năm. Nếu bạn là một trong những người bị giam giữ ấy, bạn sẽ làm gì – thú nhận hay không thú nhận?

Bảng 7.2. Ma trận thường phai trong thế khó xử của những người bị giam giữ

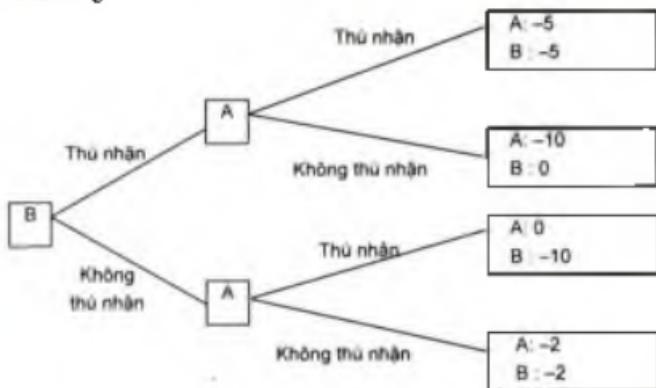
		Người bị giam giữ B	
		Thú nhận	Không thú nhận
Người bị giam giữ A	Thú nhận	(-5, -5)	(0, -10)
	Không thú nhận	(-10, 0)	(-2, -2)

Ma trận thường phai trong bảng 7.2 gồm tất những kết quả có thể có (chú ý rằng các “phản thường” đều ảm; mục ở góc dưới bên tay phải của ma trận thường phai ngữ ý hai năm tù cho mỗi người tội phạm). Như bảng này cho thấy, hai người bị giam giữ này đều đứng trước một thế khó xử. Nếu họ có thể cùng nhau thỏa thuận không thú nhận (theo một phương thức có thể ràng buộc được), thì trong trường hợp này mỗi người sẽ chỉ đi tù hai năm. Nhưng họ không thể nói chuyện với nhau, và dù cho họ có thể nói với nhau đi nữa, liệu họ có thể lừa nhau không? Nếu người bị giam giữ A không thú nhận, người ấy có nguy cơ bị người đồng lõa của mình lợi dụng. Xét cho cùng, bất kể người bị giam giữ A làm gì thì người bị giam giữ B sẽ vượt lên trước bằng cách thú nhận. Tương tự, người bị giam giữ A luôn luôn vượt lên trước bằng cách thú nhận, nên người bị giam giữ B phải lo rằng do không thú nhận, mình có thể bị lợi dụng. Cho nên cả hai người bị giam giữ chắc hẳn sẽ thú nhận và nhận án tù năm năm.

Song song với việc sử dụng ma trận thường phai để mô tả trò chơi, người ta có thể sử dụng cây trò chơi (*a game tree*) theo cách tiếp cận của lý thuyết ra quyết định. Hình 7.6 sẽ minh họa điều này.

Các hằng độc quyền nhóm thường thấy minh trong một thế khó xử của những người bị giam giữ. Họ phải quyết định hoặc cạnh tranh với nhau một cách hung hãn, nhằm chiếm đoạt phần lớn hơn trên thị trường bằng cách cờ hoi cho đối thủ

cạnh tranh, hoặc “hợp tác” và cạnh tranh với nhau một cách thu động, bằng cách cũng tồn tại với các đối thủ cạnh tranh và kinh doanh trên phân thị trường mà họ đã nắm được, và thậm chí có thể bằng cách ngầm ngầm cấu kết với nhau. Nếu các hãng cạnh tranh với nhau một cách thu động, bằng cách ấn định giá cao và hạn chế đầu ra, họ sẽ kiếm được những lợi nhuận cao hơn khi họ cạnh tranh với nhau một cách hung hăn.



Hình 7.6. Ma trận thương phái của trò chơi trình bày dưới dạng cây trò chơi

Tuy nhiên, cũng như những người bị giam giữ, mỗi hãng đều có động cơ “phả” các đối thủ cạnh tranh của mình và làm cho giá của mình thấp hơn giá của họ, và mỗi hãng đều biết rằng các đối thủ cạnh tranh của mình cũng có động cơ tương tự. Dù sự hợp tác là đáng mong muốn, mỗi hãng đều lo rằng nếu họ cạnh tranh thu động, các đối thủ cạnh tranh của họ lại có thể cạnh tranh hung hăn, chiếm được đại bộ phận thị trường. Trong vấn đề định giá được minh họa trong bảng 7.2, cả hai hãng sẽ làm việc tốt nhất là “hợp tác” và đòi mức giá cao. Nhưng các hãng lại làm vào “thế nan giải của người tù”, trong đó không một hãng nào trong hai hãng có thể tin cậy hay trông mong rằng đối thủ cạnh tranh của mình sẽ ấn định mức giá cao.

## V. MỞ RỘNG CỦA LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI

### 1. Trò chơi lặp lại và ẩn miếng trả miếng

Trong trò chơi cạnh tranh, cấu kết theo dạng thế nan giải của người tù nói trên được giả định mỗi bên chỉ hành động duy nhất một lần, với những mức thương - phạt đã định thì phương án thông trị với cả hai và cũng là cân bằng Nash là cả hai bên sẽ không có sự hợp tác hoặc cấu kết. Trên thực tế luật chơi có thể thay đổi. Ví dụ, nếu điều kiện chơi cho phép các bên tham gia thực hiện nhiều bước đi liên tiếp

hay còn gọi là trò chơi lặp lại thi chiến lược tốt nhất cho mỗi bên tham gia là hành vi ăn miếng trả miếng; tức là nguyên tắc: hãy làm đúng cái điều mà đối thủ vừa làm với bạn. Trong hoàn cảnh như vậy, vì có thể trả đũa đối thủ hoặc tha thứ cho đối thủ nên không khuyến khích sự vi phạm hoặc cho phép sự hợp tác cũng có lợi phát triển. Với số lần lặp lại đủ lớn, quá trình mở phòng cho thấy hành vi ăn miếng trả miếng được coi là chiến lược tốt nhất (nghĩa là chiến lược mang lại lợi ích tốt nhất) cho các bên tham gia. Trên thực tế, với những trò chơi giữa các doanh nghiệp trong hoạt động kinh doanh thường có nhiều phức tạp về môi trường, hoàn cảnh và kết cục nên để một chiến lược ăn miếng trả miếng phát huy tác dụng, một số điều kiện kèm theo cần phải như sau: *Thứ nhất*, các bên tham gia phải tương đối ổn định vì nếu thay đổi thường xuyên sẽ rách ít cơ hội cho phép hành vi hợp tác phát triển. *Thứ hai*, số lượng các bên tham gia là nhỏ, để các bên tham gia dễ dàng theo dõi được đối phương làm gì. *Thứ ba*, phản ứng của các bên là nhanh chóng trong việc phát hiện và trả đũa. *Thứ tư*, điều kiện đầu ra và chi phí phải tương đối ổn định để có thể phân biệt hành vi hợp tác và hành vi không hợp tác. *Thứ năm*, giả định trò chơi kéo dài không thời hạn hoặc số lần dù lớn để các bên tham gia không tính được khi nào, đến bao giờ là lượt chơi cuối cùng nhằm kiểm lại thế cạnh tranh trong việc gian lận; dãy logic hành động của các bên theo hướng ngược lại. *Thứ sáu*, không tính đến rủi ro trong điều kiện tồn tại của các bên tham gia. Ví dụ: một nhà cung cấp đứng trước bờ vực phá sản, một doanh nghiệp có thể sẽ tìm mọi cách để từ chối trả tiền cho doanh nghiệp sap phả sản.

## 2. Sự đe dọa, cam kết và uy tín

Doanh nghiệp trong độc quyền nhóm có thể sử dụng những đe dọa nhằm buộc đối thủ thực hiện sự hợp tác ngay cả khi điều đó làm hạn chế hành vi của chính doanh nghiệp hay tạm thời giảm lợi nhuận. Ví dụ, với ma trận thường phai của doanh nghiệp A và B như trong bảng 7.3, ở đây doanh nghiệp A có chiến lược thống trị là định giá cao.

Bảng 7.3. Ma trận thường phai trong trò chơi cờ đe dọa

		Doanh nghiệp B	
		Giá thấp	Giá cao
Doanh nghiệp A	Giá thấp	(5, 5)	(5, 2)
	Giá cao	(7, 9)	(10, 7)

Do đó doanh nghiệp A sẽ định giá cao không cần biết doanh nghiệp B sẽ làm gì. Nhưng doanh nghiệp B lại chỉ muốn định giá thấp khi doanh nghiệp A định giá cao vì nó sẽ được lợi là 9 (thay vì 7 với mức giá cao). Nếu vậy tình hình có thể xảy

ra tại bên trái phía dưới bảng 7.3. Lúc này doanh nghiệp A muốn sử dụng sự đe dọa để buộc B phải hợp tác định giá cao với mình, bằng cách đe dọa doanh nghiệp B là sẽ hạ giá và cung bán giá thấp. Tuy nhiên, ở đây doanh nghiệp B sẽ không tin vào sự đe dọa này (đe dọa suông – hay sự đe dọa không đáng tin) bởi nếu hạ giá thấp thì doanh nghiệp A sẽ có mức lợi nhuận thấp hơn so với trước.

Để sự đe dọa này không còn là đe dọa suông, doanh nghiệp A có thể xây dựng uy tín (tạo uy) để thực hiện những đe dọa của mình – ngay cả khi lợi nhuận của doanh nghiệp giảm sút. Điều này có vẻ không hợp lý lắm, tuy nhiên nếu doanh nghiệp A thực sự đã thực hiện các lời đe dọa của mình vài lần thì chắc chắn doanh nghiệp sẽ có cái uy khiên cho doanh nghiệp B buộc phải hợp tác với mình định giá cao và điều này cho phép doanh nghiệp A có lợi nhuận cao trong dài hạn. Trong trường hợp này, doanh nghiệp A sẽ có lợi nhuận là 10, doanh nghiệp B có lợi nhuận là 7 (thay vì doanh nghiệp A có lợi nhuận là 7 và B có lợi nhuận là 9). Trong trường hợp buộc phải hợp tác thì doanh nghiệp B vẫn có lợi nhuận là 7 lớn hơn 5 (nếu định giá thấp) so với trường hợp lợi nhuận là 5 khi doanh nghiệp A thực hiện lời đe dọa giảm giá nếu nó định giá thấp. Bằng việc chỉ ra cam kết hay quyết tâm thực hiện lời đe dọa, doanh nghiệp A sẽ làm cho lời đe dọa của mình có giá trị và cho phép tăng lợi nhuận lâu dài.

### 3. Sự ngăn chặn nhập ngành

Một doanh nghiệp độc quyền nhóm có thể ngăn cản việc gia nhập thị trường bằng cách đe dọa giảm giá và do đó làm cho doanh nghiệp có tiềm năng gia nhập thị trường bị thua lỗ. Sự đe dọa này, chỉ thực sự có giá trị khi nó đáng tin cậy hay không phải chỉ là sự đe dọa suông. Việc ngăn cản nhập ngành có thể xảy ra trong tình hình thị trường như trong bảng 7.4 dưới đây:

Bảng 7.4. Ma trận thường phai không có sự ngăn chặn nhập ngành đáng tin cậy

		Doanh nghiệp B	
		Gia nhập	Không gia nhập
Doanh nghiệp A	Giá thấp	(5, -3)	(7, 0)
	Giá cao	(8, 2)	(10, 0)

Ma trận thường phai trong bảng 7.4 chỉ ra rằng, sự đe dọa giảm giá của doanh nghiệp A không có độ tin cậy cao và không có tác dụng ngăn cản doanh nghiệp B gia nhập thị trường. Lý do là doanh nghiệp A thu được lợi nhuận là 5 nếu nó định giá thấp và lợi nhuận bằng 8 nếu định giá cao. Nếu doanh nghiệp A không có một cam kết đáng tin cậy ngăn chặn sự gia nhập thị trường kẽ cả việc hy sinh lợi nhuận, nó không thể ngăn chặn được doanh nghiệp B tham gia thị trường. Doanh nghiệp A có thể làm cho đe dọa của mình trở thành đe dọa đáng tin cậy bằng việc

mở rộng quy mô trước khi nó cần phải mở rộng (xây dựng thêm cơ sở sản xuất) để phát triển trước một tin hiệu như thấy trong ma trận thường phạt của bảng 7.5.

Bảng 7.5. Ma trận thường phạt có sự ngăn chặn nhập ngành hàng tin cậy

		Doanh nghiệp B	
		Gia nhập	Không gia nhập
Doanh nghiệp A	Giá thấp	(5, -3)	(7, 0)
	Giá cao	(4, 3)	(10, 0)

Trong bảng 7.5 ta thấy do đã mở rộng quy mô, lợi nhuận doanh nghiệp A sẽ thấp đi khi doanh nghiệp bán giá cao vì quy mô dư thừa đã làm tăng chi phí mà không làm tăng doanh thu của doanh nghiệp A. Trong khi đó bán giá thấp lại cho phép doanh nghiệp A tăng được doanh thu và tận dụng được cơ sở sản xuất mới xây dựng, do đó chi phí và doanh thu cũng tăng lên, lợi nhuận doanh nghiệp A được duy trì như ô phía trên bên trái của bảng 7.5 (bảng với trước khi mở rộng quy mô). Xây dựng thêm cơ sở mới để đón trước nhu cầu tương lai lúc này là một đe dọa đáng tin cậy bởi vì với quy mô dư thừa, doanh nghiệp A sẽ bán với giá thấp và thu lợi nhuận là 5 thay vì 4 nếu bán giá cao. Tuy nhiên, lúc này do A bán giá thấp nên B sẽ bị thua lỗ là 3 nếu như doanh nghiệp B gia nhập thị trường, và do vậy doanh nghiệp B sẽ không tham gia nữa. Chúng ta có thể có một giải pháp khác cho việc tạo ra sự đe dọa tin cậy là doanh nghiệp A có thể xây dựng uy linh trong việc bán giá thấp để ngăn chặn các doanh nghiệp khác không gia nhập thị trường ngay cả khi điều này có nghĩa là lợi nhuận (ngắn hạn) sẽ bị thấp đi nhiều.

## VI. HÀNH VI CHIẾN LƯỢC VÀ NĂNG LỰC CẠNH TRANH QUỐC TẾ

Lý thuyết trò chơi cũng có thể được sử dụng để nghiên cứu thương mại chiến lược và các chính sách công nghiệp mà một quốc gia có thể sử dụng để thu được lợi thế cạnh tranh hơn so với các quốc gia khác, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ cao. Lĩnh vực công nghệ cao là một lĩnh vực mà bất cứ quốc gia nào cũng coi là động lực cho sự phát triển năng lực cạnh tranh của các ngành kinh tế nói riêng và của toàn bộ đất nước nói chung. Vì thế quyết định có trợ cấp hoặc bảo hộ các ngành công nghệ cao của nước mình nhằm có được lợi thế cạnh tranh thế giới cũng là hành vi chiến lược của các quốc gia trong tiến trình toàn cầu hóa kinh tế rộng khắp như hiện nay.

Để đơn giản, chúng ta hãy xem xét trường hợp điển hình của việc nghiên cứu hành vi chiến lược và năng lực cạnh tranh quốc tế qua mô hình cạnh tranh hai người không lồ trong ngành hàng không quốc tế và chính sách thương mại chiến lược. Xuất phát từ nhiệm vụ chiến lược đặt ra ban đầu giữa Boeing (công ty sản xuất máy bay dân dụng thương mại của Mỹ) và Airbus (tập đoàn của các công ty

Đức, Anh, Pháp và Tây Ban Nha) là quyết định liệu xem có nên phát triển một loại máy bay mới hay không. Chúng ta cũng già sù rằng, vì chi phí phát triển một loại máy bay mới là rất lớn, một công ty sản xuất sẽ phải có được toàn bộ thị trường thế giới thì mới kiếm được một khoản lợi nhuận, giá sù là 300 triệu. Nếu hai công ty cùng sản xuất, mỗi công ty sẽ lỗ 25 triệu. Nếu một công ty sản xuất còn công ty kia không sản xuất thì công ty sản xuất sẽ có được toàn bộ lợi nhuận còn công ty không sản xuất sẽ không có gì. Nếu cả hai công ty không sản xuất thì cả hai đều không có lợi nhuận. Bảng 7.6 cho thấy ma trận thường phạt của trò chơi này.

Bảng 7.6. Cảnh tranh giữa hai công ty và chính sách thương mại chiến lược

		Airbus	
		Sản xuất	Không sản xuất
Boeing	Sản xuất	(-25, -25)	(300, 0)
	Không sản xuất	(0, 300)	(0, 0)

Giá sù một hãng xúc tiến tham gia thị trường trước, Boeing chẳng hạn. Như vậy Boeing kiếm được 300 triệu đôla lợi nhuận (có thể gọi đây là "lợi thế của người đi trước"). Airbus sẽ bị ra khỏi thị trường vì nó không kiếm được gì cả. Chúng ta đang ở ô bên phải phía trên của ma trận thường phạt 7.6. Nhưng nếu Airbus vẫn tham gia thị trường, chúng ta sẽ thấy ở ô phía trên bên trái, cả hai công ty sẽ cùng bị lỗ 25 triệu. Giá sù lúc này, các chính phủ châu Âu trợ cấp 35 triệu đôla cho Airbus thì lúc này Airbus sẽ vẫn sản xuất máy bay cho dù Boeing đã tiến hành sản xuất, vì với khoản trợ cấp như vậy sẽ biến khoản lỗ của từ 25 triệu thành lãi 10 triệu. Tuy nhiên, không được trợ cấp, công ty Boeing sẽ từ chối có lợi nhuận 300 triệu thành lỗ 25 triệu. Bởi vì bị thua lỗ do không được trợ cấp, Boeing sẽ không tiến hành sản xuất máy bay nữa và để toàn bộ thị trường cho Airbus và cho phép công ty này có mức lợi nhuận 300 triệu đôla mà không cần sự hỗ trợ nào nữa.

Tất nhiên, về lý thuyết chính phủ Mỹ cũng sẽ phản ứng bằng việc trợ cấp cho công ty Boeing để công ty này có khả năng tiếp tục sản xuất máy bay. Tuy nhiên, ngoại trừ trong các trường hợp quốc phòng, chính phủ Mỹ (do cấu trúc chính trị - kinh tế nhà nước khác với các nước châu Âu) thường ít trợ cấp cho các công ty tư nhân hơn các chính phủ châu Âu. Vì thế trên các diễn đàn kinh tế chính trị thế giới Mỹ thường cẩn trọng cho mỗi chính sách kinh tế tự do hơn các nước khác.

Tuy nhiên, phân tích tình huống với số liệu giả thuyết đơn giản trên, chúng ta có thể nhận thấy một quốc gia có thể vượt qua được những bài lợi trên thị trường và có được lợi thế so sánh chiến lược trong ngành công nghệ cao thông qua việc áp dụng các chính sách công nghiệp hoặc thương mại mang tính chiến lược.

## TÓM TẮT CHƯƠNG 7

1. Trong môi trường độc quyền nhóm chỉ có hai doanh nghiệp chiếm đại bộ phận sản xuất của ngành, chúng ta dễ dàng phân tích những quyết định kinh tế có liên quan đến nhiều nhận xét chiến lược – mỗi doanh nghiệp phải xem xét các hành động của mình sẽ tác động như thế nào đến các đối thủ và họ chắc phải phản ứng như thế nào. Mô hình Cournot là một ví dụ điển hình. Trong mô hình Cournot về độc quyền nhóm, các doanh nghiệp liên hành quyết định đầu ra của mình trong cùng một lúc, mỗi doanh nghiệp cố gắng ra sao cho doanh nghiệp khác là cố định. Trong thế cân bằng, mỗi doanh nghiệp tối đa hóa lợi nhuận của mình sau khi đã biết đầu ra của đối thủ cạnh tranh, do đó không doanh nghiệp nào có động cơ thay đổi đầu ra của mình. Lợi nhuận của mỗi doanh nghiệp đều cao hơn trong các điều kiện cạnh tranh hoàn hảo, nhưng thấp hơn mức có thể thu được bằng cách cấu kết với nhau.

2. Trong mô hình Stackelberg, một doanh nghiệp áp định trước đầu ra của nó. Doanh nghiệp này có một lợi thế chiến lược và thu được một lợi nhuận cao hơn. Doanh nghiệp biết rằng nó có thể lựa chọn một đầu ra lớn, và những đối thủ cạnh tranh của nó phải chọn những đầu ra nhỏ nếu họ muốn tối đa hóa lợi nhuận.

3. Mô hình Bertrand áp dụng các lối suy nghĩ trong đó các doanh nghiệp sản xuất những sản phẩm thay thế nhau và cạnh tranh bằng cách áp định giá. Trong thế cân bằng, mỗi doanh nghiệp力求 tối đa hóa lợi nhuận của mình sau khi đã biết các giá của những đối thủ cạnh tranh, và do đó, doanh nghiệp không có động cơ thay đổi giá.

4. Các doanh nghiệp có thể thu được lợi nhuận cao hơn bằng cách ngầm thỏa thuận hay cấu kết với nhau để nâng cao giá (luật chống độc quyền của hầu hết các nước ngăn cấm việc làm), họ có thể áp định một mức giá cao với hi vọng các đối thủ cạnh tranh với mình cũng sẽ thực hiện đúng như vậy, nhưng họ làm vào một lĩnh vực thường được gọi là "thế nan giải của người kù". Thế khó xử này làm cho việc cấu kết đó không chắc chắn. Doanh nghiệp nào cũng có động cơ tâp bì nhau bằng cách hạ thấp giá của mình và chiếm đoạt phần bán ra của doanh nghiệp kia.

5. Trong lý thuyết trò chơi, các hành vi chiến lược được quan tâm nhằm lựa chọn được chiến lược tối ưu trong các trường hợp có tranh chấp và được đem ra phân tích. Các mô hình lý thuyết trò chơi đều có người tham gia, các chiến lược và các kết cục được diễn đạt qua ma trận thường phai. Chiến lược chủ đạo hay chiến lược thông tri là sự lựa chọn tối ưu nhất hoặc tối ưu đối với người tham gia bài kế đổi phương làm gì. Biểu cảm bằng Nash xuất hiện khi các bên tham gia đã lựa chọn chiến lược tối ưu của mình, và biết trước đó, không ai có động cơ thay đổi chiến lược nào?

6. Chiến lược tối ưu nhất đối với trò chơi "thế nan giải của người kù" có nhiều bước lắp là ăn miếng trả miếng, đó là cách làm lại cái mà đối thủ đã làm với mình. Người tham gia phải thể hiện quyết tâm thực hiện lời đe dọa để biến lời đe dọa thành đáng tin cậy.

7. Tương tự các doanh nghiệp, các quốc gia cũng có thể có các hành vi chiến lược để bảo hộ hoặc trợ cấp các ngành công nghệ cao nhằm có được lợi thế cạnh tranh so với các quốc gia khác. Tuy nhiên, để thực hiện thành công một chính sách như vậy thường rất khó trong điều kiện một thế giới đa cực phụ thuộc lẫn nhau về kinh tế như hiện nay.

## BÀI TẬP CHƯƠNG 7

7.1. Ngành công nghiệp gồm 2 hàng. Giá sỉ đường cầu đặt trước ngành này là:  $P = 120 - 2Q$ . Đường lỗng chi phí cho mỗi hàng là  $c = 40 + 12q$ .

a) Tính giá và sản lượng tối đa hóa lợi nhuận nếu các hàng hoạt động theo mô hình Cournot.

b) Tính mức lợi nhuận của mỗi hàng.

c) Vẽ đồ thị minh họa cân bằng Cournot giữa hai hàng này.

d) Tính giá và sản lượng tối đa hóa lợi nhuận nếu các hàng cầu kết với nhau thành một độc quyền.

e) Mức lợi nhuận đạt được trong câu (d) là bao nhiêu? Giải thích.

7.2. Giá sỉ có hai hàng độc quyền trong một ngành? Mỗi hàng có chi phí cố định là 5 nhưng có chi phí biến đổi là 0 và họ dùng trước các đường cầu như sau:

Cầu của hàng 1:  $Q_1 = 18 - 2P_1 + P_2$

Cầu của hàng 2:  $Q_2 = 18 - 2P_2 + P_1$

a) Giả sử hai hàng này áp dụng các giá của họ cùng một lúc. Hãy tìm thế cân bằng Cournot. Tính mức giá và mức lợi nhuận của hai hàng.

b) Tính mức giá và mức lợi nhuận khi hai hàng cầu kết thành độc quyền.

c) Tính mức giá và mức lợi nhuận khi một trong hai hàng vi phạm thỏa thuận cầu kết.

d) Lập bảng tóm tắt kết quả trong những khả năng định giá khác nhau trên theo dạng ma trận thường phạt (Payoff matrix).

7.3. Hàng E và F là những độc quyền nhị nguyên (duopolist). Mỗi một hàng đều có hai chiến lược có thể thực hiện để phát triển sản phẩm của mình. Ma trận thường phạt được cho như dưới đây:

		Chiến lược của hàng F	
		A	B
Chiến lược của hàng E	1	(5, 6)	(4, 5)
	2	(6, 5)	(5, 4)

a) Hàng E sẽ lựa chọn chiến lược nào?

b) Hàng F sẽ lựa chọn chiến lược nào?

c) Đây có phải là một ví dụ về "thế nan giải của người tù" không?

d) Hàng E có chiến lược thống trị không? Giải thích.

e) Hàng F có chiến lược thống trị không? Giải thích.

7.4. Từ ma trận thường phạt dưới đây, trong đó các kết cục là lợi nhuận mà các doanh nghiệp A và B thu được nếu gian lận hay không phản bội trong Cartel

		Doanh nghiệp B	
		Gian lận	Không gian lận
Doanh nghiệp A	Gian lận	(4, 3)	(8, 1)
	Không gian lận	(2, 6)	(6, 6)

a) Liệu doanh nghiệp A và B có gặp phải "thẻ nan giải của người tù" không? Giải thích.

b) Chuyện gì xảy ra nếu kết cục ở bên trái phía dưới đổi thành (5,5)? Giải thích.

7.5. Một vài nhà kinh tế như P. Krugman đã lập luận rằng trong những năm gần đây các Chính phủ có thể nâng phúc lợi của quốc gia từ những chi phí của nước khác thông qua việc trợ cấp cho các hãng của nước mình trong cạnh tranh quốc tế. Để làm rõ khả năng này, giả sử rằng, chính phủ Mỹ và Pháp là hai nước duy nhất có khả năng sản xuất loại máy bay chở khách 250 chỗ ngồi sử dụng hiệu quả về nhiên liệu. Và cũng giả sử rằng, chỉ có Boeing ở Mỹ và Airbus ở Pháp có khả năng sản xuất loại máy bay như vậy. Mỗi hãng có thể lựa chọn sản xuất hoặc không sản xuất loại máy bay này, nhưng giả sử người đứng đầu của Boeing đã khởi động việc tiến hành sản xuất máy bay loại này trước khi Airbus quyết định. Khi không có sự can thiệp của Chính phủ, ma trận thường phạt được cho như sau (đơn vị triệu đô la):

		Airbus	
		Sản xuất	Không sản xuất
Boeing	Sản xuất	(-25, -25)	(300, 0)
	Không sản xuất	(0, 300)	(0, 0)

a) Khi không có sự can thiệp của Chính phủ, liệu các hãng có sản xuất loại máy bay này không? Tại sao?

b) Ma trận thường phạt trên có thay đổi không nếu Chính phủ Pháp cam kết tài trợ một khoản trợ cấp 50 (triệu đôla) nếu hãng Airbus sản xuất loại máy bay này? Nếu có thì thay đổi như thế nào?

c) Khoản trợ cấp này có thay đổi hành vi của Boeing và Airbus không? Nếu có thì thay đổi như thế nào?

d) Lợi nhuận của Airbus có tăng nhiều hơn khoản trợ cấp này không?

e) Việc Pháp chọn chính sách thương mại theo hướng này liệu có gây ra sự trả đũa từ phía Mỹ không?

## Chương 8

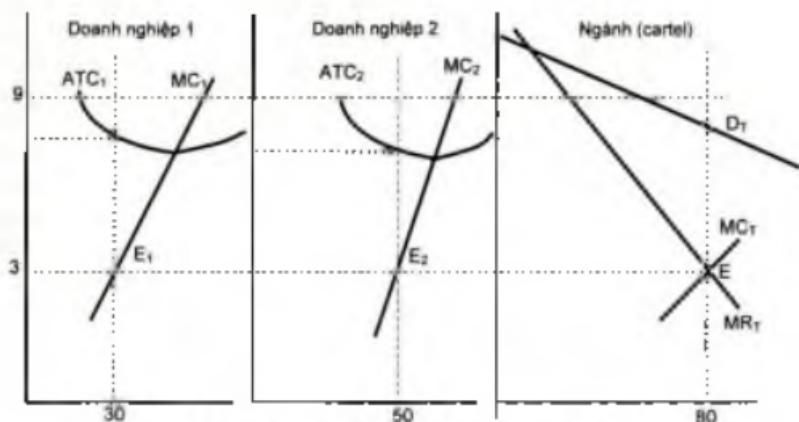
# CÁC CHIẾN LƯỢC ĐỊNH GIÁ ĐẶC BIỆT

### I. ĐỊNH GIÁ CARTEL

Trong độc quyền nhóm, các doanh nghiệp có thể cấu kết công khai trong các cartel phân chia thị trường và cartel lập trung, hoặc không công khai trong các mô hình lánh đạo giá. Thông đồng công khai cũng như thông đồng bí mật có thể là bất hợp pháp ở nước này nhưng có thể tại là hợp pháp ở một số nước khác. Hoặc một công ty có thể bị cấm thông đồng công khai ở trong nước nhưng lại có thể tham gia vào các thỏa thuận cartel quốc tế. Thông thường người ta phân chia ra hai loại cartel: cartel lập trung và cartel phân chia thị trường. Cartel phân chia thị trường dành cho mỗi thành viên độc quyền hoạt động trên một khu vực địa lý nhất định. Tuy nhiên hình thức cartel phổ biến nhất là cartel lập trung. Cartel lập trung là một dạng thỏa thuận chính thức giữa những nhà sản xuất độc quyền nhóm về một sản phẩm nhằm xác định một mức giá độc quyền, phân bổ sản lượng giữa các thành viên và quyết định lợi nhuận sẽ được phân chia như thế nào. OPEC, tổ chức các nước xuất khẩu dầu mỏ là một ví dụ. Trong hình 8.1 chúng ta thấy mô tả một mô hình cartel có hai doanh nghiệp. Đường cầu toàn bộ thị trường là  $D$  và tương ứng là đường doanh thu biên  $MR$  đối với các sản phẩm đóng nhất do hai doanh nghiệp (trong cartel) này sản xuất. Đường  $MC_T$  là đường công theo chiều ngang của các đường  $MC_1$  và  $MC_2$  của hai doanh nghiệp. Cartel này sẽ quy định mức giá là  $P = 9$  và bán số lượng  $Q_T = 80$  đơn vị (dựa vào điều kiện  $MR_T = MC_T$  tại  $E$ ). Với doanh nghiệp 1, tại điểm  $E_1$  (dựa vào điều kiện  $MC_1 = MR_T$  tại  $E$ ) doanh nghiệp này được phân bổ sản xuất 30 đơn vị sản phẩm. Tương tự, với doanh nghiệp 2, tại  $E_2$  (dựa vào điều kiện  $MC_2 = MR_T$ ) doanh nghiệp sẽ sản xuất 50 đơn vị. Nếu  $MC_1 > MC_2$  thì tại điểm sản xuất, tổng chi phí của cartel có thể giảm bằng cách chuyển lượng sản xuất từ doanh nghiệp 1 sang doanh nghiệp 2 (nguyên tắc tối ưu qua cản băng biển). Mức lợi nhuận thu được của các doanh nghiệp được tính từ mức sản lượng đã được phân bổ và mức giá chung  $P = 9$  với chi phí bình quân ATC.

Tuy nhiên, như đã thấy trong hình vẽ, doanh nghiệp 1 với mức sản lượng 30 đơn vị có lợi nhuận ít hơn sẽ yêu cầu chia lợi nhuận bình đẳng hơn, nếu không doanh nghiệp này sẽ rút ra khỏi cartel, và đó chính là điểm yếu quan trọng và nguyên nhân đỗ vỡ của hầu hết các cartel. Các thành viên cartel cũng có một đồng

cơ quan lận mạn mẽ bằng cách sản xuất nhiều hơn mức hạn ngạch được phân bổ. Sự tồn tại của lợi nhuận độc quyền cũng là một nguyên nhân thu hút các doanh nghiệp khác tham nhập thị trường.

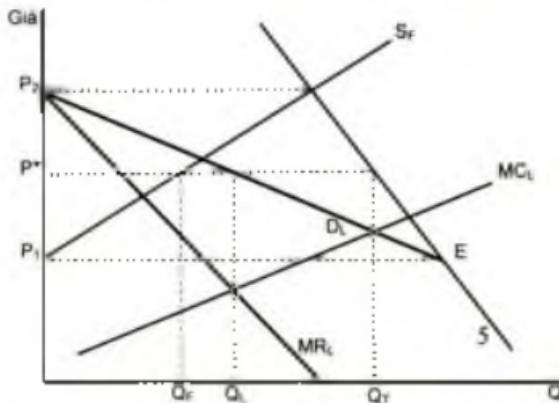


Hình 8.1. Cartel định giá và phân bổ sản lượng tập trung

## II. ĐỊNH GIÁ LÃNH ĐẠO

Khi những thỏa thuận cấu kết không dễ thực hiện, một thực tế định giá khác có thể xảy ra trong độc quyền nhóm. Đây là định giá lãnh đạo (lãnh đạo giá, định giá chủ đạo, dẫn giá, ô giá – pricing leadership), trong đó không có một thỏa thuận ngầm hay chính thức trong nhóm để giữ giá ở cùng một mức hoặc thay đổi giá cùng một lượng. Tuy nhiên, khi giá được dịch chuyển đầu tiên bởi một doanh nghiệp thì các doanh nghiệp khác sẽ dịch chuyển theo. Những ví dụ về thực tế này có thể thấy hàng ngày xung quanh ta. Ví dụ: quan sát các trạm xăng ta thấy giá của mỗi loại xăng, dầu đều như nhau hoặc gần như nhau theo thời gian. Các hãng ô tô những năm gần đây thường cũng nhau đưa ra các chương trình giảm giá. Thoại dầu, mỗi hãng tuyên bố về một chương trình nhu yếu, những hãng khác sẽ ngay lập tức có chương trình đi theo. Trong nhiều năm trước đây IBM thường đưa ra mức giá chủ đạo trong ngành máy tính. Trên thực tế, giá IBM được coi như một "cái ô" cho việc định giá của ngành. Người ta nói IBM đã thiết lập mức giá vì nó là nhà sản xuất hùng mạnh và dẫn đầu trong ngành, vì vậy nó có thể dẫn ra một mức giá cao hơn (một "cái ô" bao trùm qua những hãng khác); các hãng cạnh tranh khác có khuynh hướng đặt mức giá ở thấp hơn cho cùng một thiết bị.

Chúng ta có thể xem xét hình thức định giá kiểu này như sau. Trong một ngành tồn tại một doanh nghiệp tách biệt khỏi các doanh nghiệp khác bởi quy mô hay thế lực của mình, khi đó mô hình định giá lãnh đạo xuất hiện. Doanh nghiệp thống trị này là doanh nghiệp có hiệu quả nhất (chi phí thấp nhất chung hạn ...). Doanh nghiệp này có thể, trong những hoàn cảnh nhất định, buộc các doanh nghiệp cạnh tranh của mình phải rời bỏ lĩnh vực kinh doanh bằng việc cắt giảm giá hoặc có thể mua lại chúng theo những điều khoản nhất định. Tuy nhiên những hành động đó có thể bị điều tra và bị xử lý theo các điều khoản của luật chống độc quyền. Để tránh những phiên toái như vậy, hãng thống trị trên thực tế có thể hành động như một độc quyền thông qua việc đặt giá tại mức mà nó tối đa hóa được lợi nhuận của mình, và cho phép các doanh nghiệp nhỏ hơn tiếp tục tồn tại và bán mức sản lượng theo ý họ ở mức giá đã định trước này. Giải thích về lý thuyết cho mô hình định giá lãnh đạo này thường được xây dựng theo hình 8.2 dưới đây:



Hình 8.2. Lãnh đạo giá bởi một doanh nghiệp có ảnh hưởng chi phí

Người lãnh đạo sẽ ấn định mức giá nào? Trong hình vẽ,  $D$  là đường cầu của thị trường, và  $S_f$  là đường cung (tức đường tổng chi phí biến) của những người đi theo. Người lãnh đạo phải xác định đường cầu của nó  $D_L$ .  $D_L$  là số chênh lệch giữa cầu thị trường và số cung của những người đi theo. Ví dụ, ở mức giá  $P_1$  hay thấp hơn, những người đi theo sẽ không cung cấp bất kỳ sản lượng nào, do đó người lãnh đạo đứng trước đường cầu thị trường (điểm E trên đường cầu  $D$ ). Ở mức giá  $P_2$ , cung của những người đi theo vừa bằng cầu thị trường, do đó người lãnh đạo có thể không bán lượng sản phẩm nào ở mức giá đó. Ở các mức giá nằm giữa hai mức giá này, người lãnh đạo đứng trước đường  $D_L$ .

Tương ứng với đường  $D_L$  chúng ta có đường  $MR_L$  và  $MC_L$  của người lãnh đạo. Để tối đa hóa lợi nhuận của mình, người lãnh đạo sản xuất số lượng  $Q_L$  tương ứng với giao điểm của  $MR_L$  và  $MC_L$ . Từ đường cầu  $D_L$  chúng ta tìm ra mức giá  $P^*$ . Ở mức giá này, những người đi theo bán một số lượng  $Q_S$ , do đó tổng số lượng bán được là  $Q_T = Q_L + Q_S$ .

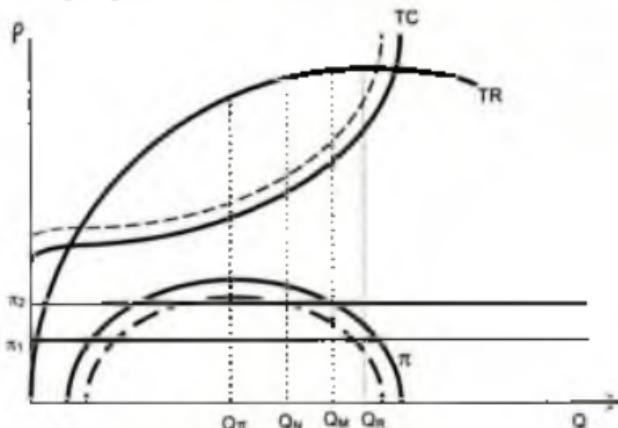
Sự lãnh đạo giá đòi hỏi có một doanh nghiệp làm người lãnh đạo. Vì các doanh nghiệp không thể trực tiếp thông báo cho nhau về điều này (theo Luật Chống độc quyền) nên điều tự nhiên thường thấy là doanh nghiệp thề lực nhất trở thành người lãnh đạo, trường hợp này thường thấy trong ngành công nghiệp ôtô. Nhưng trong một số ngành khác, ví như ngành ngân hàng các ngân hàng khác nhau có thể luôn phiên làm người lãnh đạo. Mức lãi suất được ấn định ban đầu được dẫn ra một cách rộng rãi trên báo chí và trong ấn phẩm của giới kinh doanh, và do đó, là một tiêu điểm thích hợp để lãnh đạo giá. Do số ngân hàng lớn nhất đội một lãi suất thấp nhất giống nhau hay gần như giống nhau, và họ tránh gây ra những thay đổi thường xuyên trong lãi suất làm cho tình hình mãi ổn định và có thể dẫn đến một cuộc chiến cạnh tranh lãi suất thấp nhất chỉ thay đổi khi các điều kiện thị trường (tiền tệ) đã thay đổi đủ để cho lãi suất các ngân hàng khác tăng lên hay giảm xuống một cách thực sự. Khi điều đó xảy ra, một trong các ngân hàng lớn (người lãnh đạo) công bố một sự thay đổi trong lãi suất của mình, và các ngân hàng khác liền nhanh chóng làm theo. Những ngân hàng khác nhau sẽ đảm nhiệm vai trò người lãnh đạo tại các thời điểm khác nhau, nhưng khi một ngân hàng công bố một sự thay đổi thì các ngân hàng khác liền làm theo trong vòng hai hay ba ngày.

### III. ĐỊNH GIÁ TỐI ĐA HÓA DOANH THU

Khi nghiên cứu cấu trúc thị trường trước đây chúng ta đã già sù rằng doanh nghiệp luôn tìm cách tối đa hóa lợi nhuận và giá trị của doanh nghiệp. Lý do này đối với khái niệm hợp lý. Trên thực tế, có những lý thuyết khác đã được đưa ra, trong đó có mô hình tối đa hóa doanh thu của William Baumol.

Mô hình Baumol không tập trung vào sự phụ thuộc lẫn nhau, mà tập trung vào điểm nhấn là mục tiêu chính của một doanh nghiệp là tối đa hóa doanh thu chứ không phải là tối đa hóa lợi nhuận, với điều kiện là vẫn đạt được một mức lợi nhuận thỏa đáng. Lý do ở đây là: thứ nhất, một doanh nghiệp sẽ có năng lực cạnh tranh cao hơn khi hoạt động ở quy mô lớn hơn (an toàn hơn, dễ thương lượng hơn trong việc mua đầu vào, và đi vay với lãi suất thấp hơn, có uy tín cao trong mắt khách hàng, người lao động và nhà cung cấp...); thứ hai, lợi ích của nhà quản lý (khi quyền sở hữu tách khỏi quyền quản lý trong những doanh nghiệp) như các giám đốc điều hành sẽ có tương quan giữa lương và doanh thu chứ không phải là giữa lương và lợi nhuận.

Trong hình 8.3, đường tổng doanh thu (TR) tăng nhưng với tốc độ giảm dần do doanh nghiệp cạnh tranh không hoàn hảo đứng trước một đường cầu dốc xuống. Đường tổng chi phí (TC) cho thấy chi phí biến của nó (MC) tăng chậm dần rồi sau đó tăng nhanh dần. Đường lợi nhuận ( $\pi$ ) là đường biểu thị khoảng cách tung độ giữa đường tổng doanh thu và đường tổng chi phí.



Hình 8.3. Mô hình tối đa hóa doanh thu

Với mục tiêu kinh tế truyền thống là tối đa hóa lợi nhuận, doanh nghiệp sẽ chọn mức sản lượng  $Q_N$ . Nếu mục tiêu doanh nghiệp thuần túy chỉ là tối đa hóa doanh thu, nó sẽ sản xuất ở mức  $Q_M$  vì tại đó đường tổng doanh thu đạt tối đỉnh. Tại điểm này, độ dốc của cầu theo giá là đơn vị (doanh thu biến là 0). Tuy nhiên khi tối đa hóa doanh thu đi kèm với tồn tại một mức độ lợi nhuận nhất định, mức lợi nhuận đó thường thấp hơn mức lợi nhuận tối đa. Nếu mức lợi nhuận để ra là  $\pi_2$  thì mức sản lượng phải là  $Q_M$  vì tại đây doanh nghiệp đạt được mức lợi nhuận để ra nhưng với doanh thu cao nhất. Để so sánh, ta thấy mức sản lượng này có tổng doanh thu cao hơn mức tổng doanh thu đạt được trong điều kiện tối đa hóa lợi nhuận nhưng thấp hơn mức tổng doanh thu cực đại mà doanh nghiệp này có thể đạt được (khi không có ràng buộc về mức lợi nhuận mục tiêu cần thỏa mãn).

Một vận dụng quan trọng của mô hình này trong thực tế là khi doanh nghiệp có một sự thay đổi trong chi phí cố định. Nên nhớ rằng, trong những phân tích trước đây, trong điều kiện tối đa hóa lợi nhuận, nếu chi phí cố định của doanh nghiệp thay đổi thì sẽ không ảnh hưởng đến mức giá hoặc mức sản lượng lựa chọn, vì yêu cầu  $MR = MC$  vẫn được giữ vững. Tuy nhiên, trong mô hình Baumol, việc tăng chi phí cố định sẽ đẩy đường tổng chi phí lên và đẩy đường lợi nhuận

xuống. Sự tồn tại của ràng buộc lợi nhuận sẽ kéo mức sản lượng xuống Q<sub>0</sub> ở mức sản lượng thấp hơn này, giá sẽ cao hơn.

#### IV. PHÂN BIỆT GIÁ

Định giá phân biệt xảy ra khi những sản phẩm có chi phí như nhau nhưng bán trên những thị trường khác nhau với những giá khác nhau, với tỉ lệ giữa chi phí biến và giá khác nhau cho những sản phẩm giống hệt nhau. Nói cách khác, phân biệt giá là việc định ra những mức giá khác nhau của một sản phẩm, vào những thời điểm khác nhau, đối với những nhóm khách hàng khác nhau tại những thị trường khác nhau, khi những sự khác biệt về giá này không bị tác động bởi sự khác biệt về chi phí. Mục đích của việc này là doanh nghiệp có thể tăng thêm được tổng doanh thu và lợi nhuận của mình đối với một mức bán và tổng chi phí cố định bằng cách thực hiện định giá phân biệt.

Chúng ta thường thấy hiện tượng này trong các doanh nghiệp cung cấp điện, dịch vụ y tế và pháp luật, giao thông vận tải, giải trí... Cần phân biệt sự khác biệt về giá do sự khác biệt về chi phí trong việc cung cấp sản phẩm, dịch vụ với số lượng khác nhau, vào những thời điểm khác nhau, đối với những nhóm khách hàng khác nhau, hoặc tại những thị trường khác nhau không phải là định giá phân biệt. Để có thể được gọi là định giá phân biệt, thì sự khác biệt về giá phải không được điều chỉnh hoặc dựa trên sự khác biệt về chi phí. Cũng cần nhớ rằng, việc định giá phân biệt không tạo ra tác động tiêu cực đến nền kinh tế (như là sự trái với quy định của luật pháp). Bởi vì, theo quan điểm kinh tế chuẩn tắc, đây có thể là những giao dịch cùng có lợi. Việc định giá phân biệt là vở hại và có lợi với một số người (những người phải trả ít hơn so với khi không có định giá phân biệt) và làm cho một số khác bị thiệt nhưng thay đổi để xác định được khi nào là có lợi và khi nào là có hại cho toàn thể các bên tham gia giao dịch hay toàn xã hội.

Các điều kiện cho định giá phân biệt bao gồm: Thứ nhất, doanh nghiệp phải có khả năng kiểm soát nhất định với giá hay doanh nghiệp phải là doanh nghiệp cạnh tranh không hoàn hảo. Thứ hai, có dân của cầu theo giá phải khác nhau với số lượng sản phẩm khác nhau, tại những thời điểm khác nhau, hoặc tại những thị trường khác nhau. Thứ ba, số lượng của sản phẩm hoặc dịch vụ, số lần chúng được sử dụng hoặc tiêu dùng, và các nhóm khách hàng hoặc thu hướng đối với sản phẩm phải là có thể phân tách được (doanh nghiệp phải phân đoạn thị trường được) để tránh sự bán lại.

##### I. Chính sách định giá phân biệt cấp một và cấp hai

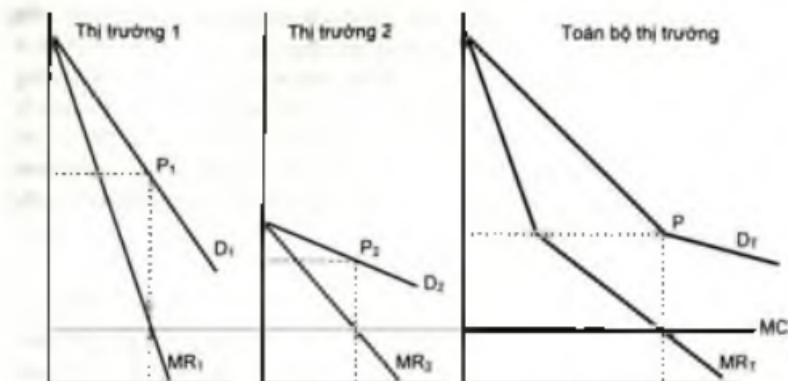
Có ba loại định giá phân biệt: cấp một, cấp hai, và cấp ba. Bằng việc thực hiện một trong ba loại định giá trên doanh nghiệp có thể gia tăng tổng doanh thu và

chiếm hữu toàn bộ hoặc một phần thặng dư của người tiêu dùng. Định giá phân biệt cấp một (còn gọi phân biệt hoàn hảo) tồn tại khi người bán có thể xác định từng người mua trên đường cầu và đặt cho mỗi người mua này mức giá bằng đúng với mức độ sẵn lòng chi trả của họ. Vì vậy, đường cầu đặt trước doanh nghiệp, trên thực tế trở thành đường doanh thu biên; qua đó người bán kiếm được toàn bộ thặng dư của người mua. Tuy nhiên, ở đây người bán – nhà độc quyền – để có được vị trí thuận lợi này phải kiểm được thông tin đáng kể về vị trí mỗi người bán trên đường cầu và có một mức độ hiểu biết thị trường lớn. Kho có thể tìm được trường hợp này trong đời sống thực tế, tuy nhiên chúng ta có thể đưa ra một tình huống tương tự như sau: Một người bán ôtô có thể mặc cả, gạn hết khả năng để thẩm dò được độ sẵn lòng chi trả của khách hàng đối với chiếc xe ôtô mà họ đã thích (không có người bán khác bán với giá thấp hơn) như vậy người bán này đã biết được vị trí của vị khách hàng đó trên đường cầu. Hoặc ví dụ người bán cung cấp dịch vụ cá nhân về y tế, thẩm mỹ, pháp lý; ở đó các khách hàng (bệnh nhân, khách chủ) có thể phải chịu chi phí dựa trên thu nhập của họ. Định giá phân biệt đối xử cấp hai là việc định ra một mức giá chung cho mỗi đơn vị đối với một lượng nhất định hay một lô sản phẩm mua thêm, và tiếp tục. Bằng cách này, doanh nghiệp chiếm được một phần chứ không phải toàn bộ thặng dư của người mua. Định giá phân biệt cấp hai phổ biến hơn định giá phân biệt cấp một nhưng nó chỉ sử dụng được trong trường hợp sản phẩm và dịch vụ có thể đo lường một cách dễ dàng, như là kWh, m<sup>3</sup>, số phút cuộc gọi, ... Do đó định giá phân biệt cấp hai thường thấy trong việc định giá điện, nước, ga, điện thoại, và những tiện ích công cộng khác...

## 2. Chính sách định giá phân biệt cấp ba

Định giá phân biệt cấp ba là việc định các mức giá khác nhau cho cùng một sản phẩm tại các thị trường khác nhau cho tới khi doanh thu biên của đơn vị sản phẩm cuối cùng bán ra tại mỗi thị trường bằng chi phí biên để sản xuất ra một sản phẩm. Nguyên tắc phân bổ nguồn lực tối ưu theo các mức biên khác nhau lại được áp dụng ở đây khi chúng ta xem xét một doanh nghiệp bán sản phẩm trên hai thị trường có  $MR_1 \neq MR_2$ . Theo nguyên tắc này, doanh nghiệp sẽ tối đa hóa tổng lợi nhuận bằng cách bán sản phẩm trên mỗi thị trường sao cho tới khi  $MR_1 = MR_2 = MC$ . Nếu khi nào  $MR_1 > MR_2$ , doanh nghiệp sẽ dùng một phần để tái phân phối việc bán hàng từ thị trường thứ hai tới thị trường thứ nhất cho đến khi điều kiện để tối đa hóa tổng lợi nhuận đã được thỏa mãn. Về phân bổ ngược lại chúng nào  $MR_1 < MR_2$ . Tuy nhiên, muốn thực hiện việc này, hay bài cứ chính sách định giá phân biệt nào, thì doanh nghiệp phải có quyền lực độc quyền, độ co dãn theo giá của cầu sản phẩm phải khác nhau trên những thị trường khác nhau và các thị trường phân tách được. Quy tắc để tối đa hóa lợi nhuận là doanh nghiệp phải bán tại mỗi thị trường cho đến khi  $MR_1 = MR_2 = MC$  lúc đó sẽ bao gồm cả việc bán

sản phẩm với giá cao hơn tại thị trường có cầu kém cung dẫn hơn so với giá tại thị trường có cầu cung dẫn hơn.



Hình 8.4. Định giá phân biệt đối xử cấp ba

## V. ĐỊNH GIÁ CỘNG CHI PHÍ (ĐỊNH GIÁ THEO MARUP)

Phương pháp định giá này là khá phổ biến vì tính thực tế và đơn giản của nó. Phần lớn các nhà kinh doanh khi trả lời câu hỏi về cách định giá này thì đều dùng một cách như sau: tinh chi phí biến đổi của sản phẩm, cộng thêm vào đó mức phần bù về định phí rồi thêm một số phần trăm lợi nhuận (Mức phần trăm lời – markup) để có được mức giá bán. Người ta gọi giá này là giá cộng chi phí (cost – plus price). Ví dụ, một hàng bánh mì có chi phí biến đổi trực tiếp là 2.000đ, phân bổ chi phí cố định và chi phí hành chính, tỷ phí khác là 500đ sau đó cộng thêm lợi nhuận là 20% để có mức giá là 3000đ một cái bánh mì giao cho đại lý bán buôn. Cách tính như vậy cực kỳ đơn giản, tuy nhiên, cần chú ý sau về ngoài đơn giản này là một số tính toán và giá định khía cạnh lặp như sau:

1. Các chi phí biến đổi trung bình được tính như thế nào?

2. Các chi phí cố định được phân bổ như thế nào? Tại sao những chi phí cố định lại nằm trong việc tính giá? Lý thuyết kinh tế sẽ chỉ cho chúng ta thấy chi phí cố định không ảnh hưởng đến giá đó ra sao?

3. Mức phần trăm lời được tính như thế nào? Thông thường mức phần trăm lời hay marup này đảm bảo cho người bán có mức lời kha khá hay mức phần trăm đặt ra ban đầu cho lợi nhuận hoặc tính trên doanh thu. Nếu vậy, thì những điều kiện về cầu có ảnh hưởng đáng kể nào không?

Chúng ta sẽ phân tích về vấn đề này để thấy rằng định giá công chi phí và định giá theo chi phí biến có nhiều điểm giống nhau.

Khi định giá theo phương pháp này, các doanh nghiệp ước tính chi phí biến đổi bình quân (AVC) của quá trình sản xuất, mua hàng và tiếp thị một sản phẩm ở mức sản lượng thường hoặc tiêu chuẩn (thường là khoảng 70 – 80% công suất). Sau đó các doanh nghiệp sẽ cộng thêm vào AVC một khoản chi phí quản lý bình quân được phân bổ đầy đủ để có được chi phí bình quân toàn bộ hay chi phí bình quân đã được phân bổ đầy đủ (ATC hay AC). Đối với chi phí bình quân toàn bộ (ATC), các doanh nghiệp sau đó sẽ cộng thêm một khoản tiền lãi trên chi phí (M) làm lời nhuận.

Công thức tính lời trên chi phí hay marup như sau:

$$M = (P - AC)/AC \quad (8.1)$$

Ở đây: P là giá bán sản phẩm, AC là chi phí hay chi phí bình quân đã được phân bổ đầy đủ của sản phẩm. Phần  $(P - AC)$  được gọi là lời nhuận biến (lời biến telle, lời nhuận cận biến). Từ công thức (8.1) chúng ta có thể tính được P như sau:

$$P = AC(1 + M) \quad (8.2)$$

Ví dụ: Một doanh nghiệp lấy 80% của tổng công suất là 1.250 đơn vị làm sản lượng tiêu chuẩn, và giả sử rằng doanh nghiệp dự kiến tổng chi phí khác và các chi phí quản lý cho năm nay tương ứng là 10.000 và 6.000 cho mức sản lượng tiêu chuẩn; doanh nghiệp muốn áp dụng mức lãi trên chi phí là 25%. Sản lượng bình thường hay tiêu chuẩn như vậy là  $80\% \times 1250 = 1.000$  sản phẩm,  $AVC = 10$  và chi phí quản lý trung bình là 6. Do đó,  $AC = 16$  và  $P = 16 \times (1 + 0,25) = 20$ . Theo mức giá bán và chi phí này chúng ta nhận ra mức  $M = (20 - 16)/16 = 25\%$  mà doanh nghiệp đặt ra ban đầu. Tỉ lệ lãi trên giá bán 20% (hay còn gọi là mua 4 bán 5) đã trở thành mức thông lệ trong một số ngành chính như ngành sản xuất ôtô, thiết bị điện tử và nhôm, để giúp cho các doanh nghiệp trong các ngành này đạt được tỉ lệ lời nhuận mục tiêu trên vốn đầu tư cho mức sản lượng tiêu chuẩn.

Chúng ta sẽ phân tích để thấy rằng phương pháp định giá công chi phí hay định giá theo Marup được suy ra từ phương pháp định giá theo chi phí biến như thế nào? Chúng ta sẽ thấy, trong những hoàn cảnh nhất định, định giá công chi phí có thể phù hợp với mục đích tối đa hóa lợi nhuận ( $MR = MC$ )

Chúng ta có công thức về quan hệ giữa giá, doanh thu biến và độ cõi dãn của cầu theo giá như sau:

$$MR = P(1 + 1/E_p)$$

Vì lợi nhuận được tối đa hóa khi  $MR = MC$  nên có thể viết lại phương trình như sau

$$MC = P(1 + M/E_p)$$

Hơn nữa, trong những điều kiện nhất định, chi phí biên bằng với chi phí bình quân, ví dụ: phương trình trên trở thành:

$$AC = P(1 + 1/E_p)$$

Và có thể được viết lại theo cách sau:

$$AC = \{P(E_p + 1)/E_p\}$$

Từ đây chúng ta tính ra  $P$  để có thể thấy giá được tính trên cơ sở chi phí bình quân:

$$P = AC \{ (E_p / 1 + E_p) \}$$

Theo điều kiện tính giá theo chi phí chúng ta có:

$$P = AC(1 + M)$$

Trong đó:  $M$  là phần trăm Marup, cân bằng hai phương trình trên ta có:

$$(1 + M) = \{(E_p / 1 + E_p)\}$$

Chúng ta thấy rằng có quan hệ nghịch biến giữa  $M$  và co dãn của cầu. Ví dụ, nếu  $E_p = -2$  khi đó  $(1 + M) = -2/-1 = 2$  hay  $M = 100\%$ ; còn nếu  $E_p = -5$ , khi đó  $(1 + M) = -5/-4 = 1,25$  hay  $M = 25\%$ . Kết quả này rất hợp lý, nó chỉ ra rằng, nếu đường cầu càng kén co dãn thì Marup sẽ càng lớn.

Vì vậy, trong những điều kiện không thường xuyên, khi mà đường chi phí bình quân hay trung bình là hàng số trong một phạm vi sản xuất nào đó phương pháp định giá cộng chi phí cũng chính là phương pháp định giá mà các nhà quản lý theo đuổi để đạt mục tiêu tối đa hóa lợi nhuận.

## VI. ĐỊNH GIÁ CHO NHIỀU SẢN PHẨM

Trong kinh tế học, theo phương pháp mô hình, nhiều phân tích kinh tế được thực hiện với những giả định đơn giản hóa nhiều vấn đề. Ví dụ, chúng ta biết rằng có rất ít sản phẩm trong nền kinh tế được sản xuất trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo. Tuy vậy tất cả các giáo trình kinh tế học quản lý khác đều đánh một thời lượng đáng kể để phân tích về vấn đề này, vì những lý do sau: Trước hết, cạnh tranh hoàn hảo là mô hình kinh tế đơn giản nhất vì thế đây là điểm xuất phát tốt để tiếp tục nghiên cứu những mô hình phức tạp hơn. Thứ hai, nhiều thị trường mặc dù không phải là cạnh tranh hoàn hảo (các doanh nghiệp đứng trước đường cầu dốc xuống) nhưng vẫn có thể được phân tích theo mô hình này vì hành vi và ứng xử của các doanh nghiệp ở đây rất giống như trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo. Vì thế từ những dữ liệu dựa trên việc phân tích này đã đủ chính xác mà không cần phải đưa ra những mô hình phức tạp hơn.

Một sự đơn giản hóa khác thường thấy trong kinh tế học là việc giả định mỗi

doanh nghiệp chỉ sản xuất một loại sản phẩm. Trong giáo trình này những giả định gắn với những mô hình đơn giản cũng dần được nới lỏng để tiến tới gần hơn với thực tế của hoạt động quản lý thường ngày. Với giả định chỉ có một sản phẩm duy nhất được sản xuất và được bán trên thị trường, chúng ta cần mở rộng việc phân tích các hoạt động trên nhiều hơn một thị trường (định giá phân biệt) và sau đó phân tích việc định giá cho nhiều sản phẩm hay định giá đa sản phẩm (multiproduct pricing). Đây là trường hợp một doanh nghiệp hay một nhà máy sản xuất hai hoặc nhiều hơn một loại sản phẩm.

Các loại sản phẩm khác nhau được sản xuất bởi một doanh nghiệp có thể độc lập với nhau. Điều này có nghĩa là cầu hay chi phí sản xuất loại sản phẩm này không chịu ảnh hưởng bởi cầu và chi phí của loại sản phẩm khác. Trong những trường hợp như vậy, mỗi loại sản phẩm được sản xuất với mức mà ở đó doanh thu bằng chi phí biến. Quá trình phân tích do vậy không có gì khác với khi chỉ có một loại sản phẩm được sản xuất.

Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp, có một số quan hệ giữa các loại sản phẩm được sản xuất bởi một doanh nghiệp. Những quan hệ này tồn tại từ phía cầu hoặc từ phía chi phí hoặc cả hai. Chúng ta thấy có 4 trường hợp sau:

1. Những sản phẩm có tương quan cầu: Những sản phẩm do một doanh nghiệp sản xuất hoặc là bổ sung, hoặc là thay thế nhau trong tiêu dùng.
2. Một hỗn hợp sản phẩm được sản xuất chung theo các tỉ lệ cố định.
3. Những sản phẩm cạnh tranh nguồn lực nên cần định giá tối ưu để khai thác công suất nhà xưởng.
4. Những sản phẩm cạnh tranh nguồn lực bên trong doanh nghiệp và khai thác tối đa điều kiện bên ngoài.

Ba trong số bốn trường hợp nêu trên sẽ lần lượt được phân tích. Trường hợp thứ tư, do tầm quan trọng của nó trong điều kiện có sự hoạt động phổ biến của các công ty đa quốc gia hoặc xuyên quốc gia trong thời kỳ hội nhập kinh tế thế giới hiện nay nên cần được xem xét trong một mục riêng – định giá các sản phẩm chuyên giao (sản phẩm chuyên hoàn) trong một doanh nghiệp đa quốc gia.

## 1. Định giá cho các sản phẩm có tương quan cầu

Các sản phẩm do một doanh nghiệp bán ra có thể liên quan đến nhau như là những sản phẩm thay thế hay bổ sung. Trong việc định giá những sản phẩm có liên quan với nhau như vậy, một doanh nghiệp cần nghiên cứu tác động của việc thay đổi giá một trong những sản phẩm của doanh nghiệp lên cầu của những sản phẩm khác. Lý do ở đây là việc giảm giá của một sản phẩm sẽ dẫn đến việc giảm nhu cầu đối với sản phẩm thay thế do cùng một doanh nghiệp bán ra và dẫn tới

một sự gia tăng nhu cầu đối với sản phẩm bổ sung. Do đó, tối đa hóa lợi nhuận yêu cầu mức sản lượng bán ra và giá của nhiều sản phẩm do doanh nghiệp sản xuất ra phải được xác định một cách tương quan chứ không thể xác định một cách độc lập.

Tương quan cầu ảnh hưởng tới quyết định giá của một doanh nghiệp sản xuất nhiều sản phẩm thông qua các tác động của nó tới doanh thu biên. Đối với một doanh nghiệp sản xuất ra hai sản phẩm ( $X$  và  $Y$ ), phương trình doanh thu biên của doanh nghiệp này là:

$$MR_x = (\Delta TR_x / \Delta Q_x) + (\Delta TR_y / \Delta Q_x) \quad (8.3)$$

$$MR_y = (\Delta TR_y / \Delta Q_y) + (\Delta TR_x / \Delta Q_y) \quad (8.4)$$

So sánh hai phương trình trên chúng ta thấy doanh thu biên của mỗi sản phẩm có hai phần, một phần gắn liền với sự thay đổi trong tổng doanh thu từ việc bán sản phẩm và một phần gắn với sự thay đổi trong tổng doanh thu do tác động của sản phẩm kia. Do đó thành phần thứ hai trong mỗi phương trình trên phản ánh tương quan cầu. Nếu thành phần thứ hai trong mỗi vé phái của các phương trình (8.3) và (8.4) là dương cho thấy, việc tăng lượng bán ra của sản phẩm này kích thích làm tăng lượng bán ra của sản phẩm kia thì đó là hai sản phẩm bổ sung nhau. Và ngược lại, thành phần thứ hai trong mỗi vé phái của các phương trình (8.3) và (8.4) là âm, thì đó là hai sản phẩm thay thế nhau. Ví dụ, một doanh nghiệp bán cả máy tính và phần mềm hay một cửa hàng bán thức ăn nhanh bán cả bánh mì kẹp và nước ngọt .

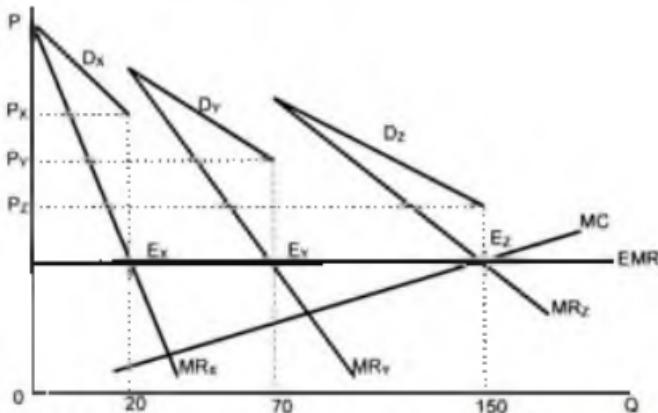
Do đó, các quyết định giá và sản lượng tối ưu của doanh nghiệp đòi hỏi phải tính đến tác động tổng hợp (tức là cả tác động trực tiếp lẫn tác động chéo của doanh thu biên) của việc thay đổi giá một sản phẩm tại doanh nghiệp đang xem xét. Ví dụ, sản phẩm  $X$  và  $Y$  là bổ sung thì tí lệ ( $\Delta TR_y / \Delta Q_x$ ) là dương. Nếu doanh nghiệp bỏ qua yếu tố này và sản xuất tại điểm  $MR_x = (\Delta TR_x / \Delta Q_x) = MC_x$ , doanh nghiệp sẽ sản xuất quá ít sản phẩm  $X$  để có thể tối đa hóa lợi nhuận và ngược lại.

## 2. Khai thác công suất nhà xưởng và định giá tối ưu

Một lý do quan trọng mà các doanh nghiệp sản xuất nhiều hơn một loại sản phẩm là để sử dụng một cách tối đa công suất của nhà xưởng và dây chuyền sản xuất. Đây là trường hợp một doanh nghiệp vẫn dư thừa công suất sau khi đã có mức sản lượng tối ưu của một sản phẩm.

Doanh nghiệp này có thể tìm cách sản xuất thêm các sản phẩm khác để có thể tận dụng nhiều nhất (không có nghĩa là 100%) công suất của nhà xưởng và dây chuyền sản xuất. Khi doanh thu biên từ các sản phẩm này còn lớn hơn chi phí biến, lợi nhuận doanh nghiệp sẽ tiếp tục tăng. Do đó, thay vì sản xuất một sản phẩm duy nhất tại  $MR = MC$  và còn dư thừa một khối lượng lớn công suất của

minh, doanh nghiệp sẽ đưa ra những sản phẩm mới (hay kiểu dáng mới cho sản phẩm đang có – sản phẩm cài tiền), theo quy luật giảm dần, cho tới khi lợi nhuận của sản phẩm có lợi nhuận thấp nhất bằng với chi phí biến của nó. Số lượng sản phẩm được sản xuất ra có khả năng sinh lợi cao hơn này sẽ được xác định tại điểm mà doanh thu biến của từng mặt hàng bằng doanh thu biến và chi phí biến của đơn vị sản phẩm cuối cùng của mặt hàng có khả năng sinh lợi thấp nhất mà doanh nghiệp sản xuất ra (mặt hàng Z). Giá của mỗi sản phẩm được xác định trên đường cầu tương ứng. Hình 8.5 mô tả quá trình này.



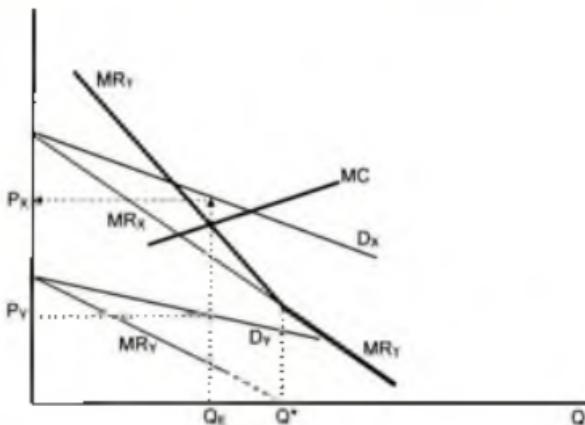
Hình 8.5. Một doanh nghiệp định giá và sản lượng của nhiều sản phẩm

### 3. Định giá cho các sản phẩm liên kết theo tỉ lệ

#### 3.1. Định giá cho các sản phẩm liên kết theo tỉ lệ cố định

Khi các sản phẩm được liên kết sản xuất chung theo một tỉ lệ cố định (những sản phẩm bổ sung cho nhau trong sản xuất), chúng sẽ được coi như một "gói sản phẩm" duy nhất. Sẽ không có cách nào để phân bổ chi phí sản xuất gói sản phẩm đó cho từng sản phẩm **riêng biệt** trong gói. Ví dụ, chi phí để có một quả dừa không thể phân chia theo tỉ lệ giữa nước dừa và cùi dừa (cùi dừa). Một khác những sản phẩm được sản xuất chung có thể có cầu và doanh thu biến độc lập. Mức sản lượng tối ưu của các sản phẩm sản xuất chung do đó sẽ được xác định tại điểm cắt nhau giữa đường cộng theo chiều dọc (trục tung) của các đường doanh thu biến cho từng sản phẩm và đường chi phí biến của toàn bộ gói sản phẩm. Điều này được thể hiện trong hình 8.6. Hình 8.6 mô tả trường hợp hai hàng hóa X và Y được tạo ra trong cùng một quá trình sản xuất theo một tỉ lệ cố định. Chỉ có một đường chi phí biến được vẽ ở đây. Tuy nhiên, đường cầu về hai sản phẩm là tách

bép nhau (ví dụ đường cầu về thịt bò không có liên quan gì đến đường cầu về da bò khi làm thịt con bò). Vì vậy, hai đường cầu này tương ứng với hai đường chi phí biến  $MR_x$  và  $MR_y$ , và có thể cộng chung theo trực tung để có được đường cầu tổng và đường doanh thu biên tổng ( $MR_T$ ). Tuy nhiên, trong hình vẽ, bên ngoài mức sản lượng  $Q^*$ , một trong hai đường doanh thu biên đạt giá trị âm; nên từ mức sản lượng này đường doanh thu biên tổng sẽ trùng với phần đường doanh thu biên của sản phẩm vẫn còn dương hay nằm trên trực hoành ( $MR_x$ ). Theo nguyên tắc tối đa hóa lợi nhuận, sản xuất sẽ ở mức  $Q_E$ , nơi mà doanh thu biên tổng bằng với chi phí biến ( $MR_1 = MC$ ). Tương ứng chúng ta có mức giá  $P_x$  cho sản phẩm X và  $P_y$  cho sản phẩm Y dựa vào các đường cầu tương ứng  $D_x$  và  $D_y$ .



Hình 8.4. Định giá và sản lượng cho các sản phẩm liên kết theo tỉ lệ cố định

Có một điểm quan trọng là khi đường cầu của một trong hai loại sản phẩm liên kết thay đổi. Nếu đường cầu sản phẩm X tăng lên và giá sản phẩm X tăng theo thì điều này sẽ làm cho giá sản phẩm Y giảm xuống vì khi đó nó được sản xuất ở một điểm thấp hơn trên đường cầu  $D_y$ .

### 3.2. Định giá cho các sản phẩm liên kết theo tỉ lệ thay đổi

Trường hợp các sản phẩm được sản xuất chung theo tỉ lệ thay đổi (thay thế nhau trong sản xuất) thường dễ thấy trong thực tế hơn. Lúc này, một doanh nghiệp sản xuất một số mẫu về cùng một sản phẩm cơ bản. Những mẫu khác này cạnh tranh với nhau trong việc sử dụng những phương tiện sản xuất của doanh nghiệp và do đó chúng là thay thế nhau trong tiến trình sản xuất của doanh nghiệp. Trong dài hạn, một doanh nghiệp có thể điều chỉnh các phương tiện sản xuất để sản xuất

mức sản lượng sản phẩm tối đa hóa lợi nhuận của mình. Tuy nhiên, trong ngắn hạn, doanh nghiệp phải xác định được cách phân bổ năng lực sản xuất có hạn cho các sản phẩm cạnh tranh này để tối đa hóa được lợi nhuận.

Trường hợp ngắn hạn này là một ví dụ về phương án tối ưu có ràng buộc. Doanh nghiệp phải tối đa hóa lợi nhuận với ràng buộc là phương tiện sản xuất là có hạn. Để đơn giản, chúng ta xem xét một doanh nghiệp sản xuất ra hai sản phẩm là X và Y. Giả sử rằng hai sản phẩm này đang được tạo ra với cùng các phương tiện sản xuất và chi phí vận hành những phương tiện sản xuất này là thay đổi theo số sản phẩm. Lợi ích biến có được từ việc sản xuất mỗi đơn vị phụ thuộc của mỗi sản phẩm chính là doanh thu biến thu được. Như vậy, đối với sản phẩm X thì đó là  $MR_x$ . Chi phí biến để sản xuất mỗi đơn vị phụ thuộc mỗi sản phẩm là số sản phẩm kia phải từ bỏ. Như vậy, chi phí biến để sản xuất sản phẩm X là mức giảm tương ứng trong số sản phẩm Y hay  $\Delta Y$ . Ngược lại, chi phí biến để sản xuất sản phẩm Y là mức giảm tương ứng trong số sản phẩm X hay  $\Delta X$ . Vì thế, doanh nghiệp tối đa hóa hàm mục tiêu của mình với một ràng buộc khi  $\Delta Y$  bằng  $\Delta X$ . Ở đây, lợi nhuận sẽ được tối đa hóa khi mức sản xuất hai sản phẩm này thỏa mãn:

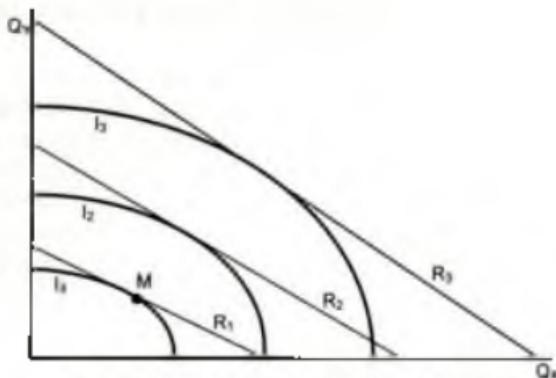
$$MR_x/\Delta Y = MR_y/\Delta X$$

Cùng có thể xem xét cùng vấn đề theo cách sử dụng hình giải tích thông qua mô hình đường dâng doanh thu và đường dâng chi phí (đường chuyển đổi sản phẩm).

Chúng ta thấy đường  $I_1$  là một đường dâng phi, tại mỗi điểm trên đường này tổng chi phí sản xuất là như nhau. Một đặc trưng căn bản của đường dâng phi là đây là một đường lồi (tính từ gốc tọa độ), cho thấy khi số sản phẩm loại này tăng thì số lượng loại sản phẩm kia phải từ bỏ càng nhiều hơn. Nói cách khác, độ dốc của đường này tăng dần (có thể liên hệ với độ dốc của đường giới hạn khả năng sản xuất của một quốc gia với chi phí cơ hội tăng dần cho việc có thêm một đơn vị một loại sản phẩm – tì lệ chuyển đổi biến MRT tăng dần). Đường dâng phi biểu thị các kết hợp giữa số lượng sản phẩm X và Y được sản xuất. Nếu giá của mỗi sản phẩm X và Y là không đổi ở bất cứ số lượng nào được sản xuất (nói cách khác chúng ta đang ở điều kiện cạnh tranh hoàn hảo), khi đó đường dâng doanh thu là một đường thẳng. Tại mỗi điểm trên đường tổng doanh thu  $R$ , các mức tổng doanh thu là không đổi. Để tối ưu hóa, doanh nghiệp sẽ sản xuất ở điểm tiếp xúc giữa đường dâng doanh thu và đường dâng phi (điểm M). Điểm này cho thấy mức doanh thu cao nhất mà doanh nghiệp có thể có được với một tổng chi phí cho trước. Nếu tại điểm này, doanh thu lớn hơn chi phí, khi đó doanh nghiệp có lợi nhuận kinh tế.

Doanh nghiệp này cũng có thể chuyển từ đường dâng phi này sang đường dâng phi khác (nghĩa là từ  $I_1$  sang  $I_2$ ,  $I_3$ ), và từ một đường dâng doanh thu này sang đường dâng doanh thu khác để cho thấy việc sử dụng thêm các nguồn lực biến đổi

Sản xuất sẽ ở điểm tiếp xúc nào có sự chênh lệch giữa tổng doanh thu và tổng chi phí lớn nhất. Điểm này sẽ biểu thị mức lợi nhuận kinh tế tối đa mà doanh nghiệp có thể đạt được. Trong dài hạn, những đường dâng phí này sẽ bao gồm những sự thay đổi trong tất cả các nguồn lực, gồm những nguồn lực (máy móc và thiết bị) đã là cố định trong ngắn hạn. Trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo, tiếp điểm tối ưu sẽ xảy ra tại mức tổng doanh thu vừa bằng với mức tổng chi phí và không có lợi nhuận kinh tế. Ở tất các điểm khác đều có thua lỗ kinh tế.



Hình 8.7. Các sản phẩm liên kết với tỉ lệ biến đổi

Như vậy, chúng ta đã giới hạn sự phân tích theo một mô hình khá đơn giản, chỉ đưa ra hai loại sản phẩm và giả sử trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo. Có thể phát triển những mô hình phức tạp hơn, liên quan đến nhiều hơn hai loại sản phẩm, trong điều kiện cạnh tranh không hoàn hảo và có tương quan lẫn nhau giữa cầu các loại sản phẩm này. Khi đó chúng ta sẽ có nhiều khó khăn hơn trong phân tích và phải cần đến những mô hình toán phức tạp hơn nhưng nguyên lý tối đa hóa kinh tế vẫn còn hiệu lực.

## VII. ĐỊNH GIÁ CHUYỀN GIAO TRONG MỘT DOANH NGHIỆP NHẤT THẾ HÓA

Chúng ta đã nghiên cứu quyết định giá của doanh nghiệp với giả định rằng doanh nghiệp bán sản phẩm của nó trên một thị trường bên ngoài, tức cho những người tiêu dùng và cho các doanh nghiệp khác. Nhưng nhiều doanh nghiệp lại là những doanh nghiệp nhất thế hệ do có một số phản xưởng, trong đó những phản xưởng này sản xuất các bộ phận và thành tố mà những phản xưởng khác dùng để sản xuất thành phẩm), hoặc một doanh nghiệp được nhất thế hoá ngang khi nó có nhiều phản xưởng sản xuất cùng một loại sản phẩm hay những sản phẩm

có liên quan chặt chẽ với nhau, nhiều doanh nghiệp được nhất thể hóa cả dọc lẫn ngang. Ví dụ, mỗi công ty lớn sản xuất ô tô ở Mỹ đều có các phân xưởng "thượng nguồn" sản xuất động cơ, bộ phanh, bộ tản nhiệt và các thành tố khác mà những phân xưởng "hạ nguồn" dùng để sản xuất các thành phẩm (sản phẩm cuối cùng). Định giá chuyển giao là tính giá những bộ phận và thành tố ấy trong nội bộ doanh nghiệp. Các giá chuyển giao là giá nội bộ để các phân xưởng thượng nguồn "bán" những bộ phận và thành tố ấy cho các phân xưởng hạ nguồn. Phải xác định các giá chuyển giao một cách xác đáng vì chúng là những tín hiệu mà các nhà quản lý phân xưởng dùng để xác định các mức đầu ra.

Mục này sẽ trình bày cách một doanh nghiệp đang tối đa hóa lợi nhuận lựa chọn các giá chuyển giao và các mức đầu ra ở các phân xưởng của doanh nghiệp. Chúng ta cũng sẽ khảo sát những vấn đề khác do việc nhất thể hóa dọc gây ra. Ví dụ, giả định một phân xưởng thượng nguồn của một doanh nghiệp máy tính sản xuất các bộ nhớ mà một phân xưởng hạ nguồn dùng để sản xuất thành phẩm. Nếu các doanh nghiệp khác cũng sản xuất những bộ nhớ ấy, doanh nghiệp này sẽ phải để cho phân xưởng thượng nguồn sản xuất toàn bộ số bộ nhớ cần thiết, hay sẽ mua một số trên thị trường bên ngoài? Liệu phân xưởng thượng nguồn có nên sản xuất một số bộ nhớ nhiều hơn mức cần thiết cho phân xưởng hạ nguồn và bán số dư đó trên thị trường? Nếu làm như vậy thì giá chuyển giao của các bộ nhớ được cung cấp cho phân xưởng hạ nguồn có khác với giá trên thị trường bên ngoài hay không? Cuối cùng, hàng phải được phối hợp như thế nào cho hoạt động của các phân xưởng thượng nguồn và hạ nguồn? Chúng ta có thể chỉ định những động cơ thúc đẩy các phân xưởng sao cho lợi nhuận của doanh nghiệp được tối đa hóa không?

Chúng ta sẽ bắt đầu với một tình huống đơn giản nhất không có một thị trường bên ngoài cho đầu ra của phân xưởng thượng nguồn, tức phân xưởng thượng nguồn sản xuất một vật phẩm mà không một doanh nghiệp khác nào sản xuất hay sử dụng. Sau đó chúng ta sẽ xem xét những vấn đề sẽ xảy sinh khi có một thị trường bên ngoài cho đầu ra của các phân xưởng thượng nguồn.

## I. Định giá chuyển giao khi không có thị trường bên ngoài

Giả sử xem xét một doanh nghiệp có ba phân xưởng. Hai trong ba phân xưởng ấy là những phân xưởng thượng nguồn sản xuất các đầu vào cho một phân xưởng hạ nguồn già công. Hai phân xưởng thượng nguồn sản xuất những số lượng  $Q_1$ ,  $Q_2$  và có tổng chi phí  $C_1(Q_1)$  và  $C_2(Q_2)$ . Phân xưởng hạ nguồn sản xuất một khối lượng  $Q$  và có hàm sản xuất như sau:

$$Q = f(K, L, Q_1, Q_2)$$

Trong đó:  $K$  và  $L$  là vốn và lao động đầu vào, còn  $Q_1$  và  $Q_2$  là những đầu vào trung gian từ các phân xưởng thượng nguồn. Không kể các chi phí về những đầu

vào  $Q_1$  và  $Q_2$ , phân xưởng hạ nguồn có tổng chi phí sản xuất  $C_d(Q)$ . Tổng thu nhập do bán sản phẩm cuối cùng là  $TR(Q)$ .

*Giá định không có các thị trường bên ngoài* cho những đầu vào trung gian  $Q_1$  và  $Q_2$  (Chúng chỉ có thể được sử dụng bởi phân xưởng hạ nguồn). Trong trường hợp này, doanh nghiệp có hai vấn đề: Một là, số lượng  $Q_1$ ,  $Q_2$  và  $Q$  nào tối đa hóa được lợi nhuận của doanh nghiệp? Hai là, chúng ta sẽ chỉ định một lược đồ kinh thich, lược đồ này sẽ phi tập trung hóa việc quản lý của doanh nghiệp. Hay, chúng ta muốn xác định một tập hợp những giá chuyển giao tối ưu  $P_1$  và  $P_2$ , khiến cho *nếu mỗi phân xưởng tối đa hóa được lợi nhuận riêng của phân xưởng thì lợi nhuận của cả doanh nghiệp cũng sẽ được tối đa hóa*.

Để giải quyết những vấn đề trên, cần chú ý rằng tổng lợi nhuận của doanh nghiệp là:

$$\pi(Q) = TR(Q) - C_d(Q) - C_1(Q_1) - C_2(Q_2) \quad (8.5)$$

Bây giờ, mức  $Q_1$  nào tối đa hóa được lợi nhuận? Đó là mức mà ở đó *chi phí về đơn vị cuối cùng của  $Q_1$* , vẫn bằng thu nhập thêm mà nó mang lại cho doanh nghiệp. Chi phí để sản xuất một đơn vị thêm của  $Q_1$  là chi phí  $\Delta C_1 / \Delta Q_1 = MC_1$ . Thu nhập thêm do đơn vị ấy mang lại là bao nhiêu? Một đơn vị thêm của  $Q_1$  cho phép doanh nghiệp sản xuất được một đầu ra cuối cùng nhiều hơn  $Q$ , bằng  $\Delta Q / \Delta Q_1 = MP_1$ , sản phẩm lẻ của  $Q_1$ . Một đơn vị thêm của đầu ra cuối cùng đưa đến kết quả là một thu nhập thêm  $\Delta TR / \Delta Q = MR$ , nhưng nó cũng đưa đến kết quả là một chi phí thêm của phân xưởng hạ nguồn, số chi phí thêm này là  $\Delta C_d / \Delta Q = MC_d$ . Do đó, *thu nhập biên ròng NMR*, mà doanh nghiệp thu được từ một đơn vị thêm của  $Q_1$  là  $(MR - MC_d)MP_1$ . Đặt nó bằng chi phí lẻ của đơn vị, chúng ta có quy tắc để tối đa hóa lợi nhuận như sau:

$$NMR_1 = (MR - MC_d)MP_1 - MC_1 \quad (8.6)$$

Tương tự đối với đầu vào trung gian thứ hai, ta có:

$$NMR_2 = (MR - MC_d)MP_2 - MC_2 \quad (8.7)$$

Chú ý từ các phương trình (8.6) và (8.7) ta thấy *không đúng* nếu xác định mức đầu ra cuối cùng  $Q$  của doanh nghiệp bằng cách đặt thu nhập biên bang chi phí biên cho phân xưởng hạ nguồn, tức là đặt  $MR = MC_d$ . Làm như vậy sẽ bỏ qua chi phí để sản xuất đầu vào trung gian ( $MR$  lớn hơn  $MC_d$  bởi vì chi phí này là dương). Hơn nữa, phương trình (8.6) và (8.7) là những điều kiện chuẩn để phân tích biên – đầu ra của mỗi phân xưởng (thượng nguồn phải làm sao cho chi phí biên của nó bằng với phần đóng góp biên của nó vào lợi nhuận của toàn doanh nghiệp).

Bây giờ giá chuyển giao  $P_1$  và  $P_2$  nào mà phân xưởng hạ nguồn phải trả để dùng các đầu vào trung gian? Nếu mỗi phân xưởng trong ba phân xưởng ấy đều

dùng những giá chuyển giao để tối đa hoá lợi nhuận của riêng phần xưởng mình, thì lợi nhuận của toàn doanh nghiệp sẽ được tối đa hoá. Hai phần xưởng thương nguồn sẽ tối đa hoá các lợi nhuận phần xưởng của họ,  $\pi_1$  và  $\pi_2$ , những lợi nhuận này được biểu thị bằng:

$$\pi_1 = P_1 Q_1 - C_1(Q_1)$$

$$\pi_2 = P_2 Q_2 - C_2(Q_2)$$

Vì các phần xưởng thương nguồn chấp nhận  $P_1$  và  $P_2$  như đã mặc định, chúng phải lựa chọn  $Q_1$  và  $Q_2$  sao cho  $P_1 = MC_1$  và  $P_2 = MC_2$ . Tương tự, phần xưởng hạ nguồn sẽ tối đa hoá:

$$\pi(Q) = TR(Q) - C_d(Q) - P_1 Q_1 - P_2 Q_2$$

Vì phần xưởng hạ nguồn chấp nhận  $P_1$  và  $P_2$  như đã định, nó sẽ lựa chọn  $Q_1$  và  $Q_2$  sao cho:

$$(MR - MC_d)MP_1 = NMR_1 = P_1 \quad (8.8)$$

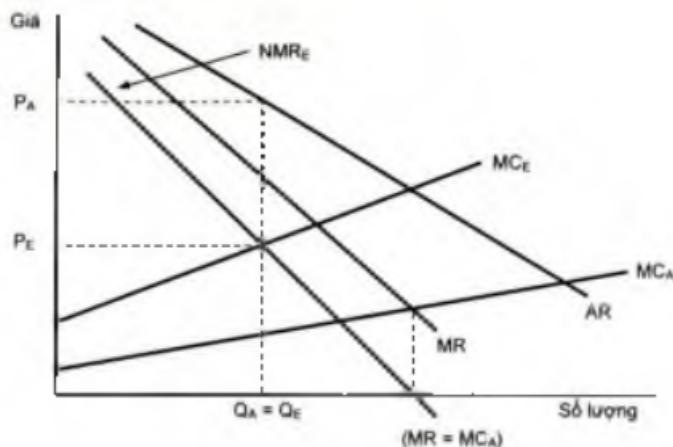
$$\text{và} \quad (MR - MC_d)MP_2 = NMR_2 = P_2 \quad (8.9)$$

Chú ý, bằng cách đặt các giá chuyển giao ngang bằng với các chi phí biên tương ứng ( $P_1 = MC_1$  và  $P_2 = MC_2$ ), những điều kiện để tối đa hoá lợi nhuận được biểu thị bằng các phương trình (8.6) và (8.7) sẽ được thoả mãn. Do đó, lời giải đáp cho vấn đề định giá chuyển giao *Phải đặt mỗi giá chuyển giao bằng chi phí biên của phần xưởng thương nguồn tương ứng*. Trong trường hợp khi các phần xưởng đều đã tối đa hoá được lợi nhuận của riêng mình, các số lượng  $Q_1$  và  $Q_2$  mà phần xưởng hạ nguồn sẽ định "mua", và chúng sẽ tối đa hoá được lợi nhuận của doanh nghiệp.

Ví dụ: Công ty ôtô *Trường Hải ViNa* có hai phần xưởng: Phần xưởng động cơ thương nguồn sản xuất động cơ và phần xưởng lắp ráp hạ nguồn lắp ráp thành ôtô, sử dụng một động cơ (và vài bộ phận khác) trong mỗi chiếc xe. Trong hình 8.8 đường thu nhập trung bình AR là đường cầu của Trường Hải.ViNa về ôtô (chú ý, hằng này có thể lực độc quyền trên thị trường ôtô).  $MC_A$  là chi phí biên để lắp ráp ôtô, *nếu các động cơ đã có* (tức nó không bao hàm chi phí về động cơ). Vì mỗi xe ôtô đòi hỏi một động cơ, số sản phẩm biên của các động cơ là một, khiến cho đường được đặt tên là  $MR - MC_A$  cũng là đường thu nhập biên về các động cơ:  $NMR_E = (MR - MC_A)MP_E = MR - MC_A$ .

Số lượng động cơ (và số lượng ôtô) có sức tối đa hoá lợi nhuận được biểu thị bởi giao điểm của đường thu nhập biên rộng  $NMR_E$  với đường chi phí về các động cơ  $MC_E$ . Khi xác định được số lượng ôtô sẽ sản xuất và biết các hàm chi phí phần xưởng, ban quản lý của *Trường Hải.ViNa* có thể định giá chuyển giao, giá này ưng giá đúng bằng các động cơ được dùng để sản xuất ôtô. Giá chuyển giao này phải

được dùng để ước tính lợi nhuận của phân xưởng (và phần thưởng cuối năm cho những người quản lý phân xưởng).



**Hình 8.8 Định giá chuyển giao trong Công ty Trường Hải Vina  
khi không có thị trường bên ngoài**

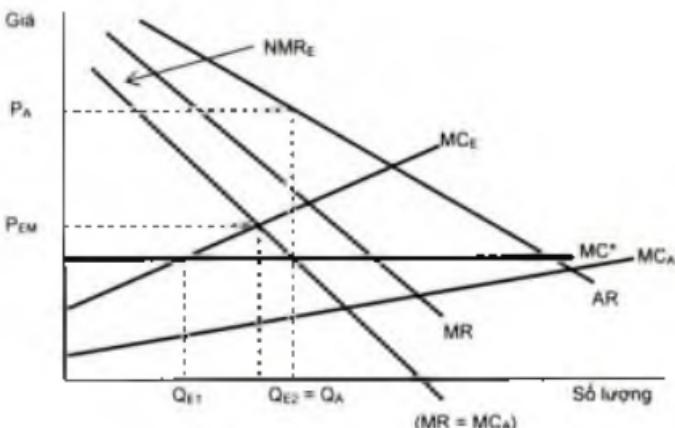
## 2. Định giá chuyển giao khi có một thị trường bên ngoài có sức cạnh tranh

Giá định rằng có một thị trường bên ngoài có sức cạnh tranh cho sản xuất trung gian do phân xưởng thụ hưởng nguồn sản xuất. Vì thị trường bên ngoài có sức cạnh tranh, nên chỉ có một giá thị trường để có thể mua hay bán sản phẩm. Do đó *chi phí biến của sản phẩm trung gian chỉ là giá thị trường*. Vì giá chuyển giao tối ưu phải bằng chi phí biến nên nó cũng phải bằng giá thị trường có sức cạnh tranh.

Để làm sáng tỏ điều này, chúng ta sẽ trở lại với *Trường Hải Vina*. Giả sử có một thị trường có sức cạnh tranh cho các động cơ mà *Trường Hải Vina* sản xuất và dùng trong các ô tô của công ty. Nếu giá thị trường là thấp, *Trường Hải Vina* có thể muốn mua một số hay tất cả những động cơ cần cho nó trên thị trường, nếu giá thị trường là cao, nó có thể muốn bán động cơ trên thị trường. Hình 8.9 minh họa trường hợp thứ nhất.

Đối với những số lượng thấp hơn  $Q_E$ , chi phí lẻ của phân xưởng thương nguồn để sản xuất động cơ  $MC_E$  thấp hơn giá thị trường, và đối với những số lượng cao hơn  $Q_E$ , chi phí ấy cao hơn giá thị trường. Công ty phải có những động cơ ở mức chi phí thấp nhất, do đó chi phí biến về động cơ  $MC_E$  là chi phí biến của phân xưởng thương nguồn về số lượng tối  $Q_E$ , và là giá thị trường về các số lượng trên

Q<sub>E1</sub>. Chú ý, Trường Hải ViNa dùng nhiều động cơ hơn và sản xuất nhiều ôtô hơn mức mà nó sẽ sản xuất nếu như không có một thị trường động cơ bên ngoài. Phản xưởng hạ nguồn mua Q<sub>E1</sub> động cơ và sản xuất một số lượng ôtô tương đương. Tuy nhiên, nó chỉ “mua” Q<sub>E1</sub> động cơ từ phản xưởng thượng nguồn, và mua số còn lại trên thị trường bên ngoài.



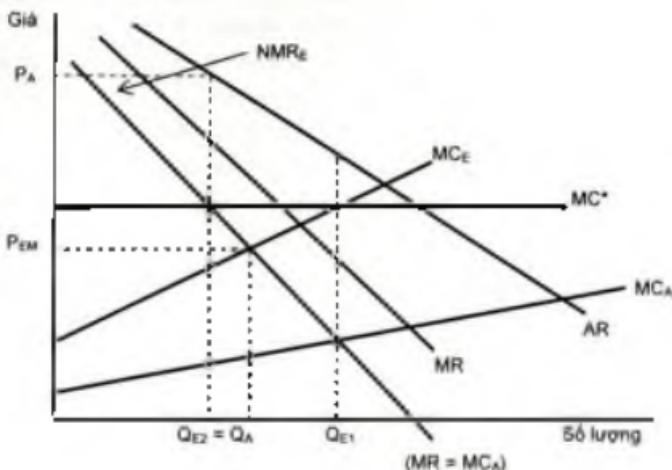
Hình 8.9. Trường Hải ViNa mua động cơ trên một thị trường bên ngoài có sức cạnh tranh

Điều đó có vẻ lạ vì Trường Hải ViNa phải đi vào thị trường bên ngoài để mua động cơ, khi nó có thể tự mình sản xuất những động cơ ấy. Nhưng nếu nó sản xuất toàn bộ số động cơ thì chi phí biến của hàng để sản xuất động cơ sẽ vượt quá giá thị trường cạnh tranh, và dù cho lợi nhuận của phản xưởng thượng nguồn sẽ cao hơn, tổng lợi nhuận của hàng sẽ thấp hơn.

Hình 8.10 cho thấy trường hợp khi Trường Hải ViNa bán động cơ trên thị trường bên ngoài. Giá sỉ giá thị trường cạnh tranh P<sub>EM</sub> cao hơn giá chuyển giao mà công ty phải áp định khi không có một thị trường bên ngoài. Trong trường hợp này, phản xưởng động cơ thượng nguồn sản xuất Q<sub>E1</sub> động cơ, nhưng chỉ có Q<sub>E1</sub> động cơ được phản xưởng hạ nguồn dùng để sản xuất ôtô. Số còn lại được bán ra thị trường bên ngoài theo giá P<sub>EM</sub>.

Chú ý, so sánh với tình huống không có thị trường động cơ bên ngoài, Trường Hải ViNa sản xuất nhiều động cơ hơn nhưng ít ôtô hơn. Tại sao Trường Hải ViNa sản xuất sản lượng động cơ lớn hơn mà không dùng toàn bộ số ấy để sản xuất nhiều ôtô hơn? Bởi vì các động cơ cũng có giá trị cao. Hoặc, thu nhập rộng có thể

có do bán chung trên thị trường bên ngoài cao hơn thu nhập biên rộng do sử dụng chung để sản xuất thêm ô tô.



Hình 8.10. Truong Hai ViNa bán đồng cơ trên một thị trường bên ngoài có sức cạnh tranh

### 3. Định giá chuyển giao khi có một thị trường bên ngoài không có sức cạnh tranh

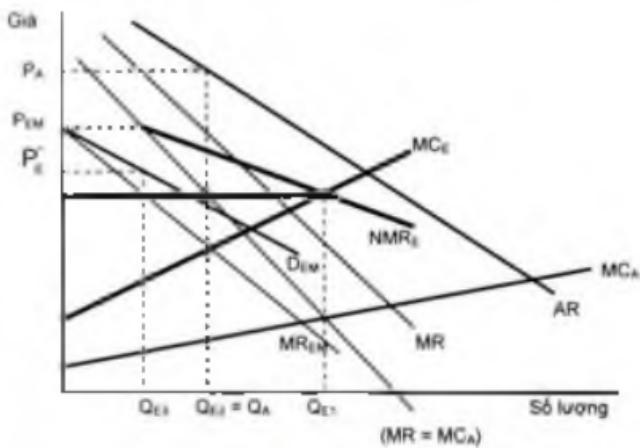
Giá định có một thị trường bên ngoài cho đầu ra của phân xưởng thuộ nguồn, nhưng thị trường này không có sức cạnh tranh – công ty có thể lực độc quyền. Chúng ta có thể áp dụng những nguyên tắc như nhau để xác định các mức sản xuất tối ưu và các giá chuyển giao, nhưng phải thận trọng khi do lường thu nhập biên rộng Tiếp tục sử dụng ví dụ về Truong Hai ViNa để minh họa cho điều này.

Giá sử dụng có do phân xưởng đóng đồng thương nguồn sản xuất là một loại đồng cơ đặc biệt mà chỉ có Truong Hai ViNa sản xuất được. Tuy nhiên, có một thị trường bên ngoài cho loại đồng cơ này, cho nên Truong Hai ViNa có thể là người độc quyền cung cấp cho thị trường ấy và cũng có thể sản xuất đồng cơ cho riêng mình dùng. Giá chuyển giao (tối ưu để phân xưởng hạ nguồn sử dụng các động cơ của nó ra sao và giá bán (nếu có) các động cơ ấy trên thị trường bên ngoài sẽ là giá nào?

Thủ thuật là xác định thu nhập biên rộng của công ty từ việc bán động cơ Trong hình 8.11.  $D_{kM}$  là đường cầu về động cơ thị trường bên ngoài, và  $MR_{kM}$  là đường thu nhập biên tương ứng. Do đó Truong Hai ViNa có hai nguồn thu nhập biên từ sản xuất và bán thêm một động cơ – thu nhập biên  $MR_{kM}$  do bán trên thị

trường bên ngoài và thu nhập biên ròng ( $MR - MC_A$ ) do phân xưởng hạ nguồn dùng động cơ. Bằng cách tổng hợp hai đường ấy theo chiều ngang, chúng ta có đường tổng thu nhập biên ròng về các động cơ được ký hiệu là  $NMR_E$ .

Giao điểm của các đường biểu diễn chi phí biến và tổng thu nhập biên ròng biến thì số lượng động cơ  $Q_{F1}$  mà phân xưởng thương nguồn cần sản xuất và giá chuyển giao tối ưu  $P^*$  (giá chuyển giao tối ưu bằng chi phí biến). Chú ý, chỉ có  $Q_E$  động cơ được phân xưởng hạ nguồn sử dụng để sản xuất ô tô (Đó là số lượng mà ở đó thu nhập biên ròng của phân xưởng hạ nguồn,  $MR - MC_A$ , bằng giá chuyển giao  $P^*$ ). Số động cơ còn lại  $Q_E$  được bán trên thị trường bên ngoài. Nhưng chúng không được bán theo giá chuyển giao  $P^*$ . Thay vào đó, công ty thực thi thế lực độc quyền của mình và bán chúng với một giá cao hơn,  $P_X$ .



Hình B 11. Tranh Hồi Vết độc quyền cung cấp cho thị trường bên ngoài

Tại sao chỉ trả cho phân xưởng thương nguồn có  $P_E$  một động cơ trong khi công ty bán cùng những động cơ ấy trên thị trường bên ngoài với giá cao hơn,  $P_{EM}$ ? Bởi vì nếu phân xưởng thương nguồn được trả giá cao hơn  $P^*$  (do đó được khích lệ sản xuất nhiều động cơ hơn nữa), chi phí biến về động cơ sẽ tăng và vượt quá thu nhập biên ròng do phân xưởng hạ nguồn dùng các động cơ ấy. Còn nếu đòi giá thấp hơn trên thị trường bên ngoài, thì thu nhập biến do bán trên thị trường ấy sẽ sụt thấp hơn chi phí biến. Ở các giá  $P^*$  và  $P_{EM}$ , các thu nhập biến và chi phí biến bằng nhau:  $MR_{P^*} = (MR - MC_A) = MC_E$ .

*Ví dụ:* Giả sử Trường Hải Vina có nhu cầu nhu sau về ôtô của công ty.

$$P = 20.000 - Q$$

Để cho thu nhập biên của công ty là:

$$MR = 20.000 - 2Q$$

Chi phí của phân xưởng hạ nguồn để lắp ráp ôtô là:

$$C_A(Q) = 8.000Q$$

Để cho thu nhập biên của phân xưởng ấy là  $MC_A = 8.000$ . Chi phí của phân xưởng thương nguồn để sản xuất động cơ là:

$$C_E(Q_E) = 2Q_E^3$$

Để cho chi phí biến của phân xưởng này là  $MC_E(Q_E) = 4Q_E$

a Trước hết, giả sử *không có thị trường bên ngoài* cho các động cơ. Công ty phải sản xuất bao nhiêu động cơ và xe ôtô? Giá chuyển giao của động cơ phải như thế nào? Để giải bài toán này, chúng ta đặt thu nhập biên rộng về động cơ bằng chi phí biến để sản xuất động cơ. Vì mỗi xe ôtô có một động cơ nên  $Q_E = Q$  và thu nhập biên rộng về động cơ là:

$$NMR_E = MR - MC_A = 12.000 - 2Q_E$$

Đặt  $NMR_E = MC_E$ , ta có:

$$12.000 - 2Q_E = 4Q_E$$

Do đó  $6Q_E = 12.000$  và  $Q_E = 2.000$ . Vì vậy, hãng phải sản xuất 2.000 động cơ và 2.000 ôtô. Giá chuyển giao tối ưu là chi phí biến về 2.000 động cơ ấy:  $P_E = 4Q_E = 8.000$ .

b. Bây giờ giả định có *một nền kinh tế bên ngoài có sức cạnh tranh* trong đó người ta có thể mua hay bán động cơ với giá 6.000. Vì giá này thấp hơn giá chuyển giao 8.000 là giá tối ưu khi không có thị trường bên ngoài, công ty sẽ mua mỗi số động cơ cần cho mình ở bên ngoài. Chi phí biến về động cơ và giá chuyển giao tối ưu bây giờ là 6.000. Đặt các chi phí biến 6.000 đôla này bằng thu nhập biên rộng về động cơ:

$$6.000 = NMR_E = 12.000 - 2Q_E$$

Do đó tổng số động cơ và ôtô bây giờ là 3.000. Chú ý rằng bây giờ công ty sản xuất nhiều ôtô hơn (và bán chúng với một giá thấp hơn) vì chi phí của công ty về động cơ thấp hơn. Hơn nữa, chú ý rằng vì giá chuyển giao của động cơ bây giờ là 6.000, phân xưởng động cơ thương nguồn chỉ cung cấp 1.500 động cơ (vì  $MC_E(1.500) = 6.000$ ). Số lượng 1.500 động cơ còn lại được đem mua từ thị trường bên ngoài.

c. Bây giờ giả định rằng Trường Hải Vina là người duy nhất sản xuất các động cơ ấy nhưng có thể bán chúng trên thị trường bên ngoài. Nhu cầu trên thị trường

bên ngoài được biểu thị bằng:

$$P_{EM} = 10.000 - Q_E$$

Do đó thu nhập biên do bán trên thị trường là:

$$MR_{EM} = 10.000 - 2Q_E$$

Để xác định giá chuyển giao tối ưu, chúng ta phải tìm tổng thu nhập biên rộng bằng cách tổng hợp theo chiều ngang  $MR_{EM}$  với thu nhập biên rộng do "bán" cho phân xưởng hạ nguồn,  $12.000 - 2Q_E$ , như trong hình 8.11. Với các đầu ra  $Q_E > 1000$ , đó là:

$$NMR_{E \text{ rộng}} = 11.000 - Q_E$$

Đặt  $NMR_{E \text{ rộng}}$  bằng chi phí biến đổi sản xuất động cơ:

$$11.000 - Q_E = 4Q_E$$

Chú ý rằng chi phí biến đổi sản xuất 2.200 đồng cơ ấy, và do đó giá chuyển giao tối ưu là  $4Q_E = 8.000$ . Bây giờ đặt nó bằng thu nhập biên do bán trên thị trường bên ngoài:

$$8.800 = 10.000 - 2Q_E$$

Hay  $Q_E = 600$ . Vì vậy 600 động cơ phải được bán trên thị trường bên ngoài. Cuối cùng, đặt giá chuyển giao 8.800 bằng thu nhập biên rộng do "bán" cho phân xưởng hạ nguồn:

$$8.800 = 12.000 - 2Q_E$$

Hay  $Q_E = 1.600$ . Do đó 1.600 động cơ phải được cung cấp cho phân xưởng hạ nguồn dùng để sản xuất 1.600 ôtô.

## TÓM TẮT CHƯƠNG 8

1. Những cartel được hình thành để tránh những bất trắc về phân công lao động có thể có của một doanh nghiệp này và giá và sản xuất với một doanh nghiệp cạnh tranh khác trong nhóm. Các doanh nghiệp trong cartel thỏa thuận không nhất định giá và hoạt động sản xuất để tối đa hóa lợi nhuận. Việc cartel hóa thành công đòi hỏi lòng cầu về sản phẩm không có dân nhiều theo giá và ràng buộc cartel kiểm soát được đại bộ phận số cung hoặc số cung của các nhà sản xuất ngoài cartel là không có dân. Tuy nhiên, lịch sử đã chỉ ra, những thỏa thuận như trên luôn không có sự bền vững.

2. Lệnh đạo giá là một hình thức của việc ngầm ngầm cầu kèt mà đôi khi tránh được thè nạm giá của người kia. Lệnh đạo giá hay định giá chủ đạo tồn tại khi một doanh nghiệp áp định giá và các doanh nghiệp khác đi theo cùng một giá như vậy. Một mức giá cho những doanh nghiệp khác dội theo.

3. Mô hình Baumol cho thấy những hoạt động định giá của một doanh nghiệp mà mục tiêu của nó là tối đa hóa doanh thu chứ không phải lợi nhuận nhưng vẫn gắn với một mức lợi nhuận nhất định.

4. Phân biệt giá tồn tại khi một sản phẩm được bán trên những thị trường khác nhau với những mức giá khác nhau. Phân biệt giá cấp ba là hình thức phổ biến nhất. Bằng việc định ra những mức giá khác nhau cho các thị trường tách biệt có đường cầu có dân về giá khác nhau, một doanh nghiệp có thể tăng được lợi nhuận của nó nhiều hơn so với khi áp định một mức giá thông nhất.

5. Định giá cộng chí phí hay định giá Marup là phương pháp khá thông dụng. Tuy nhiên, việc định giá như vậy không có nghĩa là nguyên lý biến và những tác động của đường cầu không được tính đến.

6. Định giá đa sản phẩm được xem xét đến vì hầu hết các doanh nghiệp và các nhà máy cùng lúc sản xuất nhiều hơn một loại sản phẩm. Một doanh nghiệp có thể sản xuất ra những sản phẩm là bổ sung hoặc thay thế nhau xét về cả mặt cầu hoặc mặt cung. Trong những trường hợp được xem xét, nguyên lý biến đều được áp dụng để đem lại lợi nhuận tối đa.

7. Định giá chuyển giao hay định giá trao đổi nội bộ là việc định giá cho các bản thành phẩm (sản phẩm trung gian) do một bộ phận hạch toán bán độc lập của doanh nghiệp bán cho bộ phận khác của cùng một doanh nghiệp. Việc định giá trao đổi chính xác rất quan trọng trong việc xác định sản lượng tối ưu cho mỗi bộ phận và cho toàn bộ doanh nghiệp đồng thời là cơ sở để đánh giá thành tích hoạt động của các bộ phận công như quyết định mức thường cho các bộ phận này. Giá mua đổi đổi với bản thành phẩm không có thị trường bán ngoại chính là chi phí biến đổi sản xuất ra nó. Khi có một thị trường bán ngoài cạnh tranh hoàn hảo, thì giá trao đổi nội bộ doanh nghiệp áp dụng được xác định bởi giá cạnh tranh trên thị trường. Khi một sản phẩm trung gian có thể bán trên một thị trường cạnh tranh không hoàn hảo, thì giá trao đổi nội bộ doanh nghiệp được xác định tại điểm mà doanh thu biến rộng của bộ phận marketing (khâu cuối cùng) của doanh nghiệp bằng chi phí sản xuất biến của bộ phận do tại mức sản lượng tối ưu, và mức giá ở thị trường bên ngoài sẽ được xác định trên đường cầu của thị trường.

## BÀI TẬP CHƯƠNG 8

8.1. Giá sỉ bạn ở trong Ban lãnh đạo của một hãng dầu, hãng này là hàng thống trị trong ngành; nói cách khác, hãng này để cho tất cả các hãng khác (rất nhiều những hãng nhỏ hơn) bán những mức sản lượng của họ ở mức giá hiện hành. Như vậy, những hãng nhỏ hơn đang hoạt động như những hãng cạnh tranh hoàn hảo. Mặt khác, hãng của bạn, đặt ra mức giá, mức giá mà các hãng khác phải chấp nhận. Đường cầu về sản phẩm của ngành là  $Q = 500 - 4P$ . Toàn bộ sản lượng cung ứng của các hãng khác là  $Q_0$ ; ở đây  $Q_0 = 46P$ . Nếu đường chi phí biến của hãng bạn là  $MC = 1,96Q_0$ , trong đó,  $Q_0$  là sản lượng của hãng bạn.

- a) Vẽ đồ thị biểu thị tình hình thị trường của ngành này
- b) Tính mức sản lượng hãng bạn phải sản xuất để tối đa hóa lợi nhuận
- c) Tính mức giá mà hãng bạn đặt ra cho các hãng khác trong ngành
- d) Tính mức sản lượng của cả ngành ở mức giá này.

8.2. Hàng Bia Hà Nội bán sản phẩm trên hai thị trường tách biệt nhau. Đường cầu về sản phẩm của hãng trong hai thị trường lần lượt là  $P_1 = 160 - 8Q_1$  và  $P_2 = 80 - 2Q_2$ . Đường chi phí biến của hãng là:  $MC = 5 + Q$ .

- a) Hàng bán bao nhiêu sản lượng với mức giá nào trong thị trường thứ nhất?
- b) Hàng bán bao nhiêu sản lượng với mức giá nào trong thị trường thứ hai?

8.3 Công ty FPTDOM một nhà sản xuất linh kiện điện tử, sản xuất máy tính bộ túi ở mức sản lượng tiêu chuẩn tại một nhà máy độc lập ở quận Hoàng Mai. Nhà máy có công suất là 10.000 sản phẩm và giám đốc nhà máy tính mức sản lượng tiêu chuẩn bằng 75% công suất của nhà máy. Tổng chi phí khép kín ở mức sản lượng tiêu chuẩn ước tính là 900.000. Trong khi chi phí quản lý hay chi phí cố định ước tính bằng 120% tổng chi phí khép kín. Giám đốc muốn cộng 20% lợi nhuận vào chi phí:

- a) Giám đốc nhà máy nên định giá máy tính là bao nhiêu?
- b) Nếu như đó là mức giá nhằm tối đa hóa lợi nhuận thì độ co dãn của cầu theo giá là bao nhiêu?
- c) Nếu mức co dãn của cầu theo giá là -4 thì phải cộng bao nhiêu % vào chi phí là hợp lý nhất?

8.4 Hàng Reebok sản xuất giày có đường cầu về giày như sau:  $P = 11 - 1.5Q$ ,  $Q$  là số đôi giày (ngàn chiếc) và  $P$  là giá tính bằng \$ cho ngàn đôi giày. Sản xuất mỗi đôi giày cần một bia da được cung cấp bởi phân xưởng Form Division of Reebok. Hỗn chi phí sản xuất da của phân xưởng này là  $TC_L = 1 + Q_L + 0.5Q_L^2$ ; với  $Q$  là số

lượng da (tính theo ngàn bia). Chi phí cho sản xuất giày (không tính chi phí da) là  $TC_1 = 2Q_1$ .

- a) Tính mức giá chuyền giao da và giá bán giày tối ưu
- b) Nếu bia da được mua bán trên một thị trường cạnh tranh với giá  $P_M = 1,5$ . Bao nhiêu bia da được phân xưởng Form Division of Reebok cung cấp nội bộ và bao nhiêu được bán ra thị trường bên ngoài. Tính mức giá chuyền giao tối ưu nội bộ.
- c) Bây giờ bia da được sản xuất bí quyết riêng có chất lượng tuyệt hảo do vậy phân xưởng Form Division of Reebok hoạt động như một độc quyền cung cấp cho cả thị trường ngoài và nội bộ hãng. Giá sử dụng cầu thị trường bên ngoài là  $P_M = 14 - Q_L$ . Tính mức giá chuyền giao tối ưu (cho phân xưởng sản xuất giày) và mức giá và số lượng bia da được bán cho thị trường bên ngoài. Giá giày của hãng Reebok được bán với giá bao nhiêu trong trường hợp này?

8.5. Công ty Đào Hoa sản xuất hai sản phẩm X và Y, được sản xuất liên kết với nhau theo cách cứ mỗi sản phẩm X được tạo ra thì đồng thời cũng tạo ra một sản phẩm Y. Hàm chí phí liên kết là :  $TC = 50 + 2Q + 0,5Q^2$ . Trong đó: Q là số sản phẩm liên kết được sản xuất. Công ty theo đuổi mục tiêu tối da hóa lợi nhuận với đường cầu cho hai sản phẩm này là như sau:

$$Q_X = 100 - P_X \text{ và } Q_Y = 60 - 2P_Y$$

- a) Bao nhiêu đơn vị công ty phải sản xuất trong mỗi thời kỳ?
- b) Mức giá công ty đặt ra cho mỗi sản phẩm liên kết này là bao nhiêu?
- c) Mức lợi nhuận trong mỗi thời kỳ của công ty là bao nhiêu?

## Chương 9

# PHÂN TÍCH RỦI RO VÀ CÁC QUYẾT ĐỊNH ĐẦU TƯ

Trong các hoạt động kinh tế luôn luôn có những rủi ro xảy ra. Các nhà kinh tế học nghiên cứu rủi ro khi mô tả những hậu quả của một hoạt động kinh tế là không chắc chắn. Họ quan tâm nhiều nhất đến tình trạng mà xác suất của mỗi điều kiện không chắc chắn có thể giúp ích cho người ta khi phải có những lựa chọn gắn với rủi ro. Tạo lập nền tảng lý luận để xây dựng lý thuyết này là mục đích của chương 9.

Để nắm được lý thuyết này, trước hết phải đi từ khái niệm xác suất, sau đó là khái niệm về giá trị tiền tệ kỳ vọng, giá trị kỳ vọng của thông tin hoàn hảo, hàm thoả dung Neumann-Morgenstern. Tiếp theo chúng ta phân tích bài toán đặt ra trong thực tế: một người sẽ mua bảo hiểm với giá bao nhiêu? So sánh việc thực hiện "nguyên tắc cẩn trọng" trong việc ra quyết định quản lý với việc tối đa hóa độ thoả dung kỳ vọng. Phần cuối của chương 9 sẽ đề cập đến ngân sách vốn của doanh nghiệp trong điều kiện có rủi ro.

### I. GIÁ TRỊ TIỀN TỆ KỲ VỌNG

#### 1. Định nghĩa xác suất

Chúng ta xem xét một tình huống có nhiều hậu quả hay kết quả có thể xảy ra. Xác suất là một con số gắn với mỗi hậu quả có thể có và biểu thị khả năng sẽ xảy ra hậu quả đó. Ví dụ về con xúc sắc cho ta thấy xác suất để cho một mặt nào đó từ 1 – 6 xảy ra là 1/6. Số đó là tỉ lệ số lần một mặt nào đó (1 đến 6) xuất hiện trong tổng số lần gieo khi việc gieo xúc sắc được lặp lại nhiều lần.

Khái quát lại, nếu hậu quả U xảy ra m lần trong M lần có thể có, khi đó xác suất của việc xảy ra hậu quả U được biểu thị là P(U):

$$P(U) = m/M$$

Tuy nhiên định nghĩa này có thể không áp dụng trong trường hợp việc lặp đi lặp lại khó có thể xảy ra. Ví dụ việc tính xác suất mà một sinh viên có thể qua được tất cả các kỳ thi trong 4 năm học ở một trường đại học nào đó.

#### 2. Định nghĩa chủ quan hay định nghĩa cá nhân về xác suất

Trong những tình hình như trên, các nhà kinh tế và thống kê sử dụng xác suất cho

một sự kiện hay một biến cố là mức độ tin cậy hay mức độ tin tưởng là dùng của các nhà làm quyết định về sự xuất hiện của sự kiện đó. Nếu người làm quyết định tin rằng biến cố A sẽ xảy ra nhiều hơn biến cố B, khi đó anh ta sẽ gán cho A một xác suất lớn hơn B. Nếu người làm quyết định tin rằng một kết quả riêng biệt nào đó có thể xảy ra và không xảy ra với mức độ như nhau khi đó xác suất được gán cho mỗi kết quả hay biến cố đó là 50%. Định nghĩa này về xác suất nhằm mạnh đến việc lượng hóa lòng tin của người làm quyết định.

### 3. Giá trị tiền tệ kỳ vọng

#### A. Ví dụ nghiên cứu

Một người dự kiến mua cổ phiếu của một hãng kinh doanh thuốc. Người này tin toàn rằng sẽ nhận được 20.000 từ việc mua cổ phiếu của hãng này nếu hãng đó nhận được giấy phép của Bộ Y tế cho phép đưa ra thị trường một loại thuốc mới. Ông ta tính rằng, ông ta sẽ mất 12.000 nếu thuốc này không được Bộ Y tế chấp nhận. Nhưng theo xét đoán của ông ta thì xác suất 0,5 là loại thuốc này bị từ chối. Bài toán này là phổ biến trong kinh doanh. Một loại kết cục có thể xảy ra và người ta có một ý niệm nào đó về xác suất có thể được gán cho mỗi kết quả.

Khái niệm EMV là tổng số tiền nhận được (hay bị mất) cho mỗi kết cục (hay kết quả xảy ra) với xác suất xảy ra của mỗi kết quả đó. Trường hợp trên, EMV của nhà kinh doanh nói trên sẽ là:

$$EMV = 20.000 \times 0,5 - 12.000 \times 0,5 = 4.000$$

Chúng ta thấy rằng 4.000 là giá trị tiền tệ kỳ vọng vì chỉ có hai khả năng xảy ra: (1) sản phẩm được đưa ra thị trường và (2) sản phẩm không được đưa ra thị trường. Xác suất của (1) là 0,5 và xác suất của (2) là 0,5. Trường hợp (1) xảy ra người này nhận được 20.000, trường hợp (2) xảy ra người này lỗ 12.000.

$$EMV = 10.000 + (-6.000) = 4.000$$

EMV có ý nghĩa quan trọng vì nó là số lượng hay con số trung bình mà mỗi người làm quyết định nhận được (hoặc mất đi) nếu anh ta chấp nhận một trò chơi lặp đi lặp lại. Nếu việc mua chứng khoán của công ty thuốc được lặp đi lặp lại nhiều lần, đôi khi sản phẩm thuốc đó được chấp nhận, đôi khi không. Giả sử người ta nắm được xác suất đúng, số lần chấp thuận đúng bằng một nửa số trường hợp thì như vậy anh ta sẽ kiếm được số tiền (bằng việc mua cổ phiếu) là 4.000.

EMV của việc không mua cổ phiếu này là bao nhiêu? Nếu anh ta chắc chắn rằng anh ta chẳng được gì và cũng chẳng mất gì khi không mua cổ phiếu thì EMV của quyết định không mua cổ phiếu là bằng 0

$$EMV = (0) \times (0,5) + (0) \times (0,5) = 0$$

Như vậy điều hợp lý là lựa chọn hành động, hay trò chơi có EMV lớn nhất. Nhà kinh doanh nói trên sẽ mua cổ phiếu vì EMV của việc mua là 4000 lơn hơn EMV của không mua là 0.

### B. Đầu tư vào việc khoan dầu

Một công ty phải quyết định việc khoan thăm dò một mỏ dầu ở một khu vực ngoại khơi. Công ty này có các thông tin về chi phí khoan và giá dầu, cũng như báo cáo địa chất liên quan đến khả năng khoan trúng dầu. Những phân tích trong công ty là đáng tin cậy (trên cơ sở những báo cáo địa chất) là 0,75 khả năng tìm được một cái gi đó không phải dầu (một thứ không có giá trị, như là nước bẩn chẳng hạn). Bất kỳ khoan được dầu hay không, các báo cáo địa chất cũng chỉ ra là chỉ có 0,60 cơ hội tìm thấy mỏ trữ lượng 100.000 thùng và 0,40 cơ hội tìm thấy 1.000.000 thùng. Điều này có nghĩa là chỉ có xác suất 0,15 (tức là  $0,25 \times 0,6$ ) là tìm thấy hơn 100.000 thùng dầu. Và xác suất 0,10 (tức là  $0,25 \times 0,4$ ) là tìm thấy hơn 1.000.000 thùng dầu. Và xác suất tìm thấy cái gì đó không phải là dầu là 0,30.

Công ty này không thể chỉ dựa vào những thông tin trên để quyết định đầu tư khoan dầu. Cần có thêm thông tin về lỗ lãi trong mỗi trường hợp. Giả sử, công ty phải chi phí cho việc khoan là 500.000; giá bán dầu P = 10 một thùng; nếu 100.000 thùng thu về 1.000.000 và 1.000.000 thùng thu về 10.000.000 thì trên cơ sở các thông tin này công ty có dầu tu hay không?

Giả sử công ty muốn tối đa hóa EMV từ quyết định của mình. Công ty sẽ:

- Lỗ 500.000 với xác suất 0,75 vì không có dầu.
- Lãi 500.000 với xác suất 0,15 vì có 1.000.000 dầu và 500.000 chi phí
- Lãi 9.500.000 với xác suất 0,10 vì có 10.000.000 dầu và 500.000 chi phí.

EMV của việc đầu tư do đó là:

$$EMV = 0,75(-500.000) + 0,15(+500.000) + 0,10(+9.500.000) = 650.000$$

EMV của việc không đầu tư là 0 vì chắc chắn là công ty không nhận được gì (nothing venture nothing have).

Do đó đi đến kết luận là công ty phải tiến hành khoan thăm dò.

### 4. Giá trị kỳ vọng của thông tin hoàn hảo

Người làm quyết định có thể thường xuyên kiểm được thông tin giúp cho việc đương đầu với rủi ro. Hãy lấy trường hợp tốt nhất, khả năng này đưa ra một câu hỏi khá lý thú, liệu giá trị của thông tin hoàn hảo giá bao nhiêu? Để trả lời cho câu hỏi này chúng ta phải định nghĩa giá trị kỳ vọng của thông tin hoàn hảo; Đó là mức tăng lên của EMV do kết quả của việc người ta có được thông tin chính xác hoàn toàn liên quan đến kết cục của một tình hình trong đó EMV được tính

Tại sao nó được xác định (giá trị thông tin) dưới tên gọi giá trị kỳ vọng? Vì người làm quyết định không biết nó có xảy ra hay không chỉ biết rằng nó sẽ hoàn toàn là như vậy khi nó xảy ra. Có hai bước để tính giá trị kỳ vọng của thông tin hoàn hảo:

*Bước 1:* Sẽ có thể làm quyết định đúng khi có thông tin đúng bắt kè là Bộ Y tế có chấp nhận thứ thuốc mới đó hay không (nếu là biết chắc xác suất chấp nhận là 0,5 và xác suất không chấp nhận là 0,5). Khi đó EMV của việc ra quyết định khi thông tin hoàn hảo:

$$EMV = 0,5 \times 20.000 + 0,5 \times (0) = 10.000$$

Chú ý, trong trường hợp này ông ta có lối vào với thông tin về tình hình trước khi phải quyết định mua hay không, điều này không có nghĩa là ông ta biết kết cục cụ thể của nó như thế nào (vì nếu biết kết cục cụ thể thì không còn là việc làm quyết định trong điều kiện còn rủi ro nữa). Vẫn còn có 0,5 khả năng là loại thuốc này không được chấp nhận (khi đó ông ta không mua, kiếm 0) và 0,5 khả năng là thuốc được chấp nhận (khi đó ông ta quyết định mua, kiếm được 20.000).

*Bước 2:* Chúng ta tính được EMV của quyết định đầu tư dựa trên những thông tin có được ở hiện tại là 4.000 [ $4.000 = 0,5 \times 20.000 + 0,5 \times (-12.000)$ ]

Chênh lệch về EMV khi có thông tin hoàn hảo là  $10.000 - 4.000 = 6.000$ , nó là phần tăng lên của EMV do sở hữu nguồn thông tin hoàn hảo. Anh ta trả bao nhiêu cho thông tin đó? Không nhiều hơn so với giá trị nền tảng kỳ vọng của nó.

### 5. Giá trị kỳ vọng của thông tin *từng phần*

Tính EMV của thông tin hoàn hảo không có gì khó khăn. Sự khác nhau giữa trường hợp thông tin không chắc chắn (bất định) và trường hợp thông tin hoàn hảo mới là vấn đề. Những người làm quyết định đúng trước điều kiện không chắc chắn phải quyết định họ sẽ làm gì trước khi biết điều gì sẽ xảy ra.

Biết thêm một chút gì về điều gì sẽ xảy ra sẽ đáng giá nhiều hay ít, việc phát hiện điều này, điều khác trước khi công ty phải quyết định thì đáng giá bao nhiêu? Hãy quay trở lại ví dụ về khoan giếng dầu:

Giá sỉ có một công ty tu vẫn A, công ty nói với công ty khai thác dầu của chúng ta là họ có kỹ thuật để xác định là liệu dưới đất có 100.000 thùng hay là có 1.000.000 thùng mội chật gốm đó hay không? Công ty A không thể xác định bằng kỹ thuật đó để biết là có dầu hay không vì tỷ lệ xác suất khoan trúng dầu là 0,25 và không khoan trúng là 0,75.

*Bước 1:* Xác định EMV của thông tin mới do công ty A cung cấp.

– Có 100000 thùng (do công ty tu vẫn A cung cấp):

Nếu đầu tư:  $EMV = 0,75(-500.000) + 0,25(1.000.000 - 500.000) = -250.000$ .

Nếu không đầu tư:  $EMV = 0$  do vậy công ty không đầu tư.

- Có 1.000.000 thùng (do công ty A cung cấp):

$$\text{Nếu đầu tư: } EMV = 0,75(-500.000) + 0,25(10.000.000 - 500.000) = 2.000.000.$$

Công ty chắc chắn sẽ đầu tư trong trường hợp này, một trường hợp ngẫu nhiên may mắn công ty tư vấn tuyên bố là có 1 triệu thùng chất gì đó.

Bây giờ ta tính EMV của khả năng hành động theo thông tin bổ phần này. Để làm điều đó, chúng ta cần biết chính xác hiện nay công ty đã biết những gì: thứ nhất, công ty biết rằng có xác suất 0,6 là công ty tư vấn tuyên bố là có 100.000 thùng, khi đó công ty không đầu tư và có EMV = 0; thứ hai, công ty cũng biết rằng có xác suất 0,4 là công ty tư vấn tuyên bố có 1.000.000 thùng. Khi đó công ty sẽ đầu tư và thu được một khoản tiền tệ kỳ vọng  $EMV = 2.000.000$ .

Vì vậy, giá trị tiền tệ kỳ vọng EMV với việc sử dụng có hiệu quả thông tin mà công ty tư vấn đã cung cấp cho là:

$$EMV_1 = 0,60(0) + 0,40(2.000.000) = 800.000$$

**Bước 2:** So sánh giá trị EMV; khi có thông tin tư vấn và EMV; khi không có thông tin tư vấn, khoản chênh lệch là  $800.000 - 650.000 = 150.000$ .

Nhu vậy, công ty đầu lúa chỉ thuê công ty A tư vấn và trả giá cho thông tin mà công ty này cung cấp với mức không lớn hơn 150.000.

Tóm tắt: Giá của thông tin bộ phận là  $EMV_2 - EMV_1$ .

Trong đó  $EMV_2$  là có thông tin về trữ lượng chính xác.

$EMV_1$  là không có thông tin chính xác về trữ lượng.

$$EMV_1 = 0,75(-500.000) + 0,15(+500.000) + 0,1(9.500.000) = 650.000$$

$EMV_2$  với xác suất 0,60 có 100.000 thùng.

$$+ \text{ Nếu đầu tư: } 0,75(-500.000) + 0,25(+500.000) = -250.000.$$

$$+ \text{ Nếu không đầu tư: } 0 \times 0,4 = 0 \text{ (0,4 là xác suất có 1.000.000 thùng).}$$

$$+ \text{ Nếu đầu tư: } 0,60(0) + 0,40(2.000.000) = 800.000$$

$$\text{Chênh lệch là: } EMV_2 - EMV_1 = 800.000 - 650.000 = 150.000$$

Ngược lại, nếu công ty khai thác dầu có thông tin bộ phận khác ví dụ, kỹ thuật xác định có dầu hoặc không có dầu (không cung cấp được thông tin về trữ lượng)

$$EMV_1 = 0,75(-500.000) + 0,15(+500.000) + 0,10(+9.500.000) = 650.000$$

$$EMV_2: \text{Có dầu, sẽ đầu tư: } 0,60(500.000) + 0,40(9.500.000) = 4.100.000$$

Không có dầu, không đầu tư: 0

Tuy nhiên thực tế chỉ có 0,25 là có dầu và 0,75 là không có nên ta có:

$$EMV_2 = 0,75(0) + 0,25(4.100.000) = 1.025.000$$

$$\text{Chênh lệch là } EMV_2 - EMV_1 = 1.025.000 - 650.000 = 375.000$$

Đó vậy kết luận giá trị thông tin có thể mua của công ty B (thông báo khả năng trung đều một cách chính xác) là nhỏ hơn hoặc bằng 375.000.

#### 6. Tối đa hóa độ thỏa dụng kỳ vọng

#### 4. Nhận xét về định và tối ưu hóa EMV

Người ta có thể không đặt mục đích tối đa hóa EMV trong sự lựa chọn của mình. Để chứng minh điều này có thể xem xét trường hợp sau đây:

**Giá sử người ta nhận được sự lựa chọn sau đây**

- + Nhận trò chơi may rủi: được thưởng 2.100.000 nếu đồng xu sắp mài 50.000 nếu đồng xu ngửa

Nếu quyết định của anh là dựa trên EMV anh ta sẽ chọn chơi trò chơi may rủi mà không nhận ngay 1.000.000 vì  $EMV = 0.5(2,100.000) + 0.5(-50.000) = 1.025.000$ .

Nhưng anh ta cũng có thể thấy có một chút không thoải mái về cơ hội mua 50.000. Trên thực tế nhiều người thích nhận một cách chắc chắn 1.000.000 hơn. Sau nữa 50.000 cũng là một món tiền quan trọng và trò chơi may rủi sẽ đem đến cho anh ta một cơ hội mất món tiền đó. Thêm vào nữa nhiều người cảm thấy số tiền 1.100.000 thêm vào nếu anh ta thắng trong trò chơi may rủi sẽ không đáng giá của rủi ro mà họ phải gánh chịu là mua 50.000 (đó họ có 50.000 để mua).

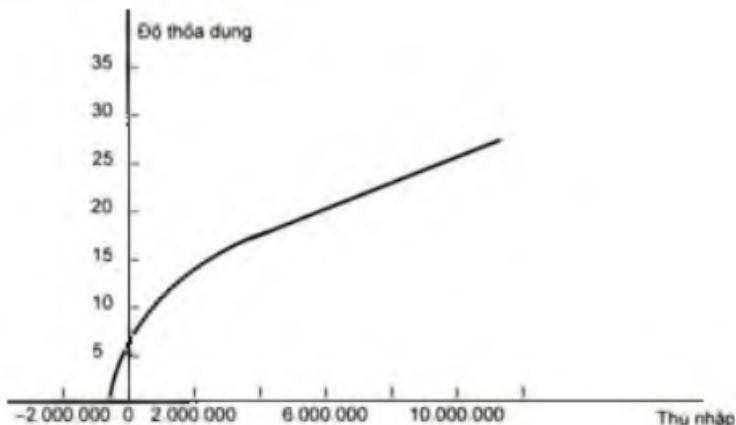
Rõ ràng chúng ta cần một lý thuyết, trong đó phái tính đến những cảm giác, những suy tính này. Các nhà kinh tế học nhận ra rằng Phản ứng của người ta trong việc lựa chọn bài toán nêu trên tuỳ thuộc vào thái độ của người ta đối với rủi ro. Một người nhút nhát sẽ bị áp đảo với ý nghĩa phải chấp nhận một cơ hội 50% mắng 50.000, trong khi đó một nhà đầu cơ tài chính thì ít nhất cũng không bị phản ứng bởi việc mất 50.000 nếu trò chơi cho anh ta một cơ hội ngang bằng như vậy để có được 2,1 triệu. Còn một người thích nguy hiểm rủi ro có thể lại thực sự thích thú với trò chơi cho dù 50.000 mất đi có thể làm cho anh ta sụp đổ hoàn toàn.

May mắn là chúng ta không cần xây dựng một lý thuyết làm quyết định trong điều kiện không chắc chắn hoàn toàn dựa vào giả định maximum hoá EMV trong mỗi tình trạng có túi rủi ro. Thay vào đó, chúng ta sẽ xây dựng hàm số thỏa dụng Neumann–Morgenstern đối với việc làm quyết định dựa trực tiếp vào thái độ của người ta đối với túi rủi ro.

### **B. Hàm thoả đồng Von Neumann–Morgenstern**

Theo lý thuyết của Neumann-Morgenstern thì một người làm quyết định hợp lý sẽ tối đa hóa độ thỏa đáng kỳ vọng khi phải đương đầu với tình hình có túi ro. Việc xây dựng hàm số này của hai ông đã giúp cho người làm quyết

định chọn hướng hành động có độ thỏa dụng kỳ vọng cao nhất. Vậy độ thỏa dụng ở đây là gì? Nó là một con số được gán cho mỗi và mọi kết cục có thể có của một quyết định, những giá trị này sẽ phản ánh sở thích của người làm quyết định đối với rủi ro.



Hình 9.1. Một hàm thỏa dụng của Von Neumann-Morgenstern

Độ thỏa dụng kỳ vọng là gì? Là tổng của các độ thỏa dụng có được của mỗi kết cục nhân với xác suất của nó. Điểm mấu chốt của việc gán một độ thỏa dụng cho mỗi giá trị tiền tệ là nhiều người không coi mỗi và mọi đồng là như nhau về ảnh hưởng và tầm quan trọng của nó đối với họ.

### C. Sở thích đối với rủi ro

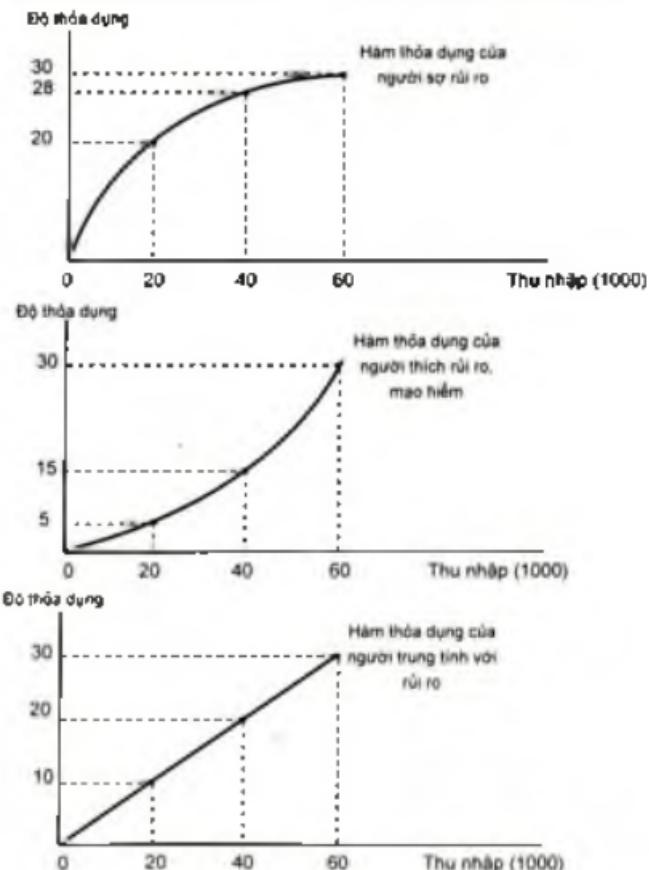
Mặc dù là độ thỏa dụng tăng cùng với thu nhập của người làm quyết định, nhưng hình dáng của các hàm số thỏa dụng có thể khác nhau rất nhiều tuỳ thuộc vào thái độ của người đó với rủi ro.

a) *Người sợ rủi ro (xã lánh rủi ro):* Độ thỏa dụng tăng cùng thu nhập theo tỷ lệ giảm dần. Nói cách khác, việc tăng một đôla trong thu nhập làm tăng thêm một số ngày càng nhỏ hơn trong độ thỏa dụng khi thu nhập của người này tăng thêm.

Ví dụ: Một người phải lựa chọn 2 công việc về cẩn bàn như nhau, chỉ khác nhau về thu nhập. Công việc thứ nhất, có thu nhập chắc chắn bằng 40.000 một năm. Nếu chọn công việc thứ hai khi đó thu nhập của anh ta sẽ phụ thuộc vào một loạt các nhân tố không chắc chắn. Giả sử có một xác suất là 0,5 sẽ thu nhập 20.000 một năm và xác suất 0,5 nhận thu nhập 60.000 một năm. Như vậy công việc thứ hai có thu nhập kỳ vọng là 40.000 một năm (theo hàm thỏa dụng của người này, độ thỏa

độ thỏa dụng của anh ta khi thu nhập là: 20.000, 40.000, 60.000 là 20, 28 và 30. Còn độ thỏa dụng kỳ vọng của công việc thứ hai là  $0,5(20) + 0,5(30) = 25$ . Điều này có nghĩa là anh ta sẽ chọn công việc thứ nhất, vì có độ chắc chắn nhiều hơn nếu giá trị (tiền tệ) kỳ vọng là như nhau (EMV).

(Trong ví dụ của chúng ta  $40.000 = 0,5 \times 20.000 + 0,5 \times 60.000$ ).



**Hình 9.2** Các hàm thỏa dụng với những loại người khác nhau

b) *Người thích rủ ro*: Độ thỏa dụng tăng dần cùng với thu nhập. Nói cách khác việc tăng một đơn vị thu nhập làm tăng một số ngày càng lớn trong độ thỏa dụng khi thu nhập của người này tăng lên. Khi dương đầu với tình hình không

chiếc chắn cỏ cũng EMV người này sẽ thích tình hình mà ở đó kêt qua là lì chiếc chắn (đi nhiên là lợi nhuận cao hơn).

c) *Người trung tình về rủi ro*: Độ thoả dụng tăng cùng với thu nhập theo một tần số không đổi. Thu nhập tăng lên một дола sẽ làm tăng một lượng không đổi trong độ thoả dụng khi thu nhập càng lớn. Những người có hâm thoả dụng như vậy gọi là người trung tình đối với rủi ro. Họ luôn tối da hoá EMV bất kể rủi ro. Đối với người này, khi tham gia vào trò chơi may rủi luôn chọn hành động theo hướng có được EMV lớn nhất vì ở đây tối da hoá độ thoả dụng (EMV) đồng thời là tối da hoá độ thoả dụng kỳ vọng.

#### Hộp 9.1: THÔNG TIN KHÔNG TƯƠNG XUNG VÀ THỊ TRƯỜNG XE CŨ

Thông thường thì một trong hai bên tham gia giao dịch (người mua hoặc người bán một sản phẩm/dịch vụ) có ít thông tin hơn bên kia về chất lượng sản phẩm hay dịch vụ này. Đây là trường hợp thông tin không tương xung. Một ví dụ cho tình huống này là thị trường "hàng bãi rác" (hạng sản phẩm có khuyết tật như ô tô đã qua sử dụng, đòi hỏi chi phí sửa chữa và cung vốn kinh và không tương xứng với giá bán).

Cụ thể trong trường hợp này người bán ô tô đã qua sử dụng biết chính xác chất lượng của chiếc xe do họ bán nhưng người dự định mua lại không biết. Chính vì thế, giá thị trường cho một hàng xe cũ phụ thuộc vào chất lượng của những chiếc xe trung bình đã qua sử dụng có bán trên thị trường. Những người sở hữu của "những chiếc ô tô đã qua sử dụng" có thể có xu hướng nhận mức giá cao hơn giá trị đích thực của chiếc xe, trong khi đó những người có xe cũ nhưng chất lượng tốt thì có thể nhận được mức giá thấp hơn giá trị thực của xe. Vì thế, những người chủ xe cũ có chất lượng tốt có thể không đem xe của họ đi bán nữa, và như vậy sẽ làm giảm mức chất lượng trung bình và mức giá bình quân của những chiếc xe cũ còn lại trên thị trường. Tiếp theo, người có xe cũ với chất lượng trên trung bình cũng không đem xe ra bán thì thị trường xe mua, dẫn tới chất lượng và giá cả xe cũ tiếp tục giảm xuống. Qua trình này cứ tiếp tục cho đến khi trên thị trường chỉ còn bán loại xe có chất lượng kém nhất với mức giá thấp tương ứng. Như vậy, kết quả cuối cùng là xe có chất lượng tồi đây hết xe có chất lượng cao ra khỏi thị trường. Hiện tượng này được gọi là sự tự chọn nghịch.

Vấn đề sự lựa chọn nghịch do thông tin không tương xung có thể được khắc phục hay giảm bớt bằng cách thu thập thêm thông tin nếu bán nào thiếu thông tin. Chẳng hạn, khi đi mua xe cũ, người dự định mua xe có thể thuê một bên thứ ba độc lập (ví dụ một trung tâm bảo dưỡng ô tô) định giá chiếc xe; hoặc người bán xe có thể chỉ rõ rõ ràng về chất lượng cao hơn mức trung bình bằng việc cam kết bảo hành xe

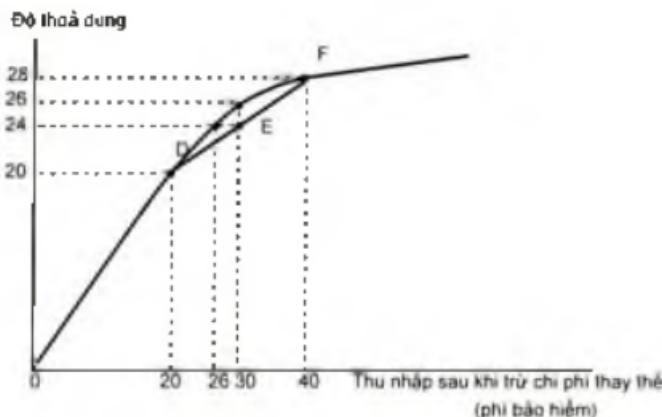
## II MUA BẢO HIỂM CỦA CÁC CÁ NHÂN

### I. Khi nào người ta mua bảo hiểm?

Không còn nghi ngờ gì nữa, nhiều người tiêu dùng không thích rủi ro, họ cố gắng giảm rủi ro cho dù phải tốn chi phí bằng cách mua bảo hiểm

Giả sử, một gia đình chuyển tới ở tại một khu vực nguy hiểm trong việc di lại. Có xác suất 0,5 xe bị hỏng hoàn toàn do tai nạn mà giá xe ôtô là 20.000 (để thay thế) so sánh với thu nhập 40.000 của họ. Vậy là có 50% xác suất thu nhập của họ sau khi thay ôtô là 20.000 và 50% thu nhập trong năm sau của họ là 40.000. Gia đình này gán một độ thỏa dụng là 20 cho 20.000 và 28 cho 40.000. Khi đó  $E(U) = 0,5 \times 20 + 0,5 \times 28 = 24$ .

Gia đình có một công ty bảo hiểm đưa ra một chi phí bảo hiểm là 10.000. Nếu gia đình này mua bảo hiểm thì chắc chắn thu nhập năm sau của họ chỉ còn 30.000. Như trên hình 9.3 chúng ta thấy gia đình này gán cho thu nhập 30.000 một giá trị thỏa dụng lớn hơn giá trị thỏa dụng (24) độ thỏa dụng là  $26 > 24$ , như vậy họ sẽ mua bảo hiểm. Tại sao chúng ta biết là họ sẽ mua bảo hiểm? Vì gia đình này gán một thu nhập chắc chắn là 20.000 cho một độ thỏa dụng 24. Các nhà kinh tế gọi đây là thu nhập ngang giá chắc chắn trong tình hình rủi ro. Vì vậy họ sẵn sàng thỏa mãn với sự chênh lệch giữa thu nhập gộp của họ và thu nhập ngang giá chắc chắn để đảm bảo rằng họ không phải đương đầu với rủi ro tài chính khi có tai nạn và lâm mär 20.000. Thu nhập gộp của họ 40.000, thu nhập chắc chắn là 26.000 chênh lệch là  $40.000 - 26.000 = 14.000$ . Gia đình này sẵn sàng trả 14.000 để triệt tiêu mọi rủi ro. Số tiền này các nhà kinh tế gọi là phi thường rủi ro, số tiền mà gia đình này sẽ trả để tránh rủi ro hoàn toàn.



Hình 9.3. Độ sẵn sàng mua bảo hiểm của cá nhân để chống rủi ro

## 2. Lý do chọn của người mua bảo hiểm

Ví dụ, một người có một tài sản (nhẫn kim cương) trị giá V = 10.000 mua bảo hiểm mỗi cấp P = 2% giá trị danh nghĩa bảo hiểm.

Nếu bảo hiểm 100% giá trị tài sản 10.000 thì trả  $2\% \times 10.000 = 200$

Nếu bảo hiểm 50% giá trị tài sản 10.000 thì trả  $2\% \times 5.000 = 100$

Nếu bảo hiểm 10% giá trị tài sản 10.000 thì trả  $2\% \times 1.000 = 20$

Sử dụng hàm số độ thoả dung kỳ vọng Von Neumann-Morgenstern xác định người này mua bảo hiểm bao nhiêu và để tối đa hoá  $E(U)$  của mình. Với người này, có hai khả năng xảy ra cho tài sản của họ: (1) tài sản bị mất; (2) tài sản không bị mất.

Càng mua nhiều bảo hiểm thì giá trị tài sản của họ nếu bị mất sẽ càng lớn nhưng giá trị tài sản đó nếu nó không bị mất sẽ càng nhỏ (nếu mua bảo hiểm 5.000 chỉ ta sẽ còn 4.900 nếu nó bị mất vì sẽ được công ty bảo hiểm bồi thường 5.000 và mất đi chi phí mua theo giá 2% là 100), ta có:

Bảng 9.1.

Mức bảo hiểm	Chi phí bảo hiểm	Giá trị tài sản nhân kim cương	
		Nếu bị mất	Nếu không mất
0	0	0	10.000
1.000	20	980	9.980
2.000	40	1.960	9.960
3.000	60	2.940	9.940
4.000	80	3.920	9.920
5.000	100	4.900	9.900
6.000	120	5.880	9.880
7.000	140	6.860	9.860
8.000	160	7.840	9.840
9.000	180	8.820	9.820
10.000	200	9.800	9.800

Bây giờ có một mức độ nào đó trong thái độ đối với rủi ro của người này cần phải được tính đến khi chúng ta muốn xác định đúng số lượng bảo hiểm mà người này phải mua. Nếu  $P$  là xác suất mất trộm khi đó độ thoả dung kỳ vọng  $E(U)$  của người này là:

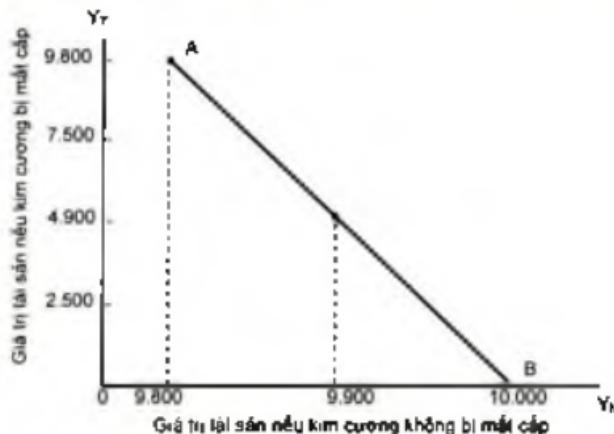
$$E(U) = P U(Y_1) + (1 - P) U(Y_0)$$

$U(Y_1)$  là độ thoả dung gần với tài sản có giá trị bằng  $Y_1$ .

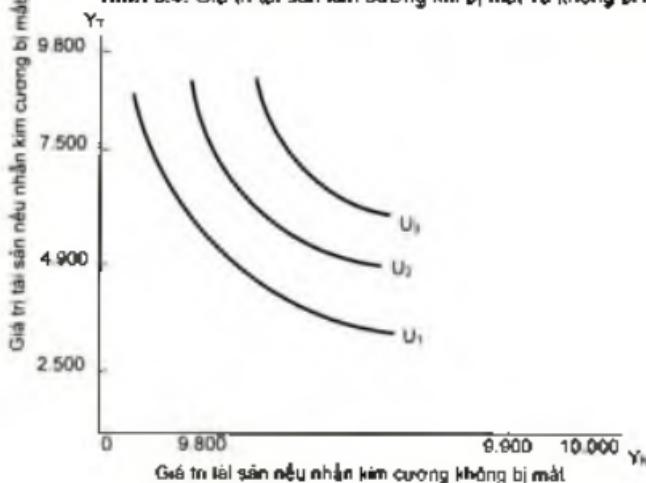
$U(Y_0)$  là độ thoả dung gần với tài sản có giá trị bằng  $Y_0$ .

Người này muốn chọn  $Y_1$  và  $Y_0$  sao cho độ thoả dung kỳ vọng là lớn

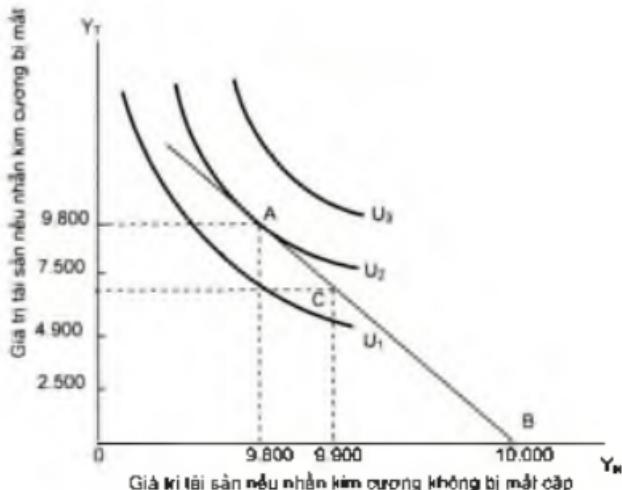
nhất. Mỗi điểm trên 9.5. biểu thị những kết hợp của  $Y_T$  và  $Y_N$  sao cho có cùng  $E(U)$ . Vì việc tăng  $Y_N$  hoặc  $Y_T$  đều làm tăng độ thoả dụng kỳ vọng  $E(U)$  nên mỗi đường  $U_1$ ,  $U_2$ , trong hình này đều có độ dốc đi xuống. Đường cao hơn  $U_3$  đại diện cho  $E(U)$  lớn hơn  $E(U)$  trong đường  $U_1$ . Vì người này muốn tối đa hóa độ thoả dụng kỳ vọng nên muốn ở trên đường cao hơn là  $U_3$  hơn là ở trên đường thấp như  $U_1$ ,  $U_2$ . Bây giờ chúng ta bổ sung đường AB trong hình 9.4. vào hình 9.5, ta có hình 9.6.



Hình 9.4. Giá trị tài sản kim cương khi bị mất và không bị mất



Hình 9.5. Những kết hợp của  $Y_T$  và  $Y_N$  với cùng độ thoả dung kỳ vọng



Hình 9.6. Xác định chỉ tiêu tối ưu cho việc mua bảo hiểm

Nếu chúng ta muốn tìm lời giải cho vấn đề mua bảo hiểm của người này. Nhớ rằng đường AB bao gồm tất cả những kết hợp có thể có của giá trị tài sản của người này nếu nhân kim cương bị mất cắp hoặc không bị mất cắp với mỗi giá bảo hiểm (\$2 cho mỗi \$100 bảo hiểm). Nói cách khác, đường AB chỉ rõ những kết hợp  $Y_T$  và  $Y_H$  mà người này có thể đạt được với giá bảo hiểm hiện hành, đó là một loại đường ngân sách. Người này phải chọn được điểm tốt nhất trên đường này. Rõ ràng phải chọn điểm ở trên đường  $U$  cao nhất có thể đạt được như chỉ ra trong hình 9.6.

Tại A, người này mua \$10.000 bảo hiểm, tại sao? Vì chỉ khi đó giá trị tài sản của họ bằng 9.800 bắc kè có hay không việc mất cắp xảy ra. Chỉ ta sẽ mua bảo hiểm toàn phần và tự mình chống lại mất mát và được thanh toán hoàn toàn khi rủi ro xảy ra.

Trường hợp này gọi là bảo hiểm không thiên lệch (chêch) thống kê, trong trường hợp này, giá mà họ chấp nhận trả giống như việc thanh toán cho một khoản mất mát. Nói cách khác, đường ngân sách đã vẽ dựa trên độ dốc 2% (\$2 cho \$100 bảo hiểm) và các đường thoả dụng kỳ vọng được vẽ cũng dựa trên giả định là chỉ có 2% cơ hội (xác suất 0,02) là chiếc nhẫn kim cương bị mất cắp. Nếu người này nghĩ rằng cơ hội mất chiếc nhẫn kim cương là nhỏ hơn 2%, khi đó các đường thoả dụng sẽ dốc hơn và họ sẽ mua ít bảo hiểm hơn. Chỉ ta có thể chọn  $C(Y_T) = 6860$  và  $Y_H = 9860$  có nghĩa là mua bảo hiểm hơn \$7.000 và chi phí là \$140.

Kiểu phân tích này cũng dùng trong phân tích lựa chọn trên nhiều thị trường bảo hiểm khác, hoặc sử dụng các kỹ thuật này để phân tích những khía cạnh không chắc chắn của ứng xử đầu tư và cũng có thể được sử dụng để ước tính giá trị thông tin. Mặc dù mô hình này còn khá đơn giản song nó cũng có ích cho việc ra nhiều loại quyết định.

## HỘP 9.2. THỊ TRƯỜNG BẢO HIỂM VÀ SỰ LỰA CHỌN NGHỊCH

Hiện tượng lựa chọn nghịch không chỉ phát sinh ở thị trường xe cũ mà có thể có ở bất cứ thị trường nào có hiện tượng không luồng xung, chẳng hạn như thị trường bảo hiểm y tế. Trong trường hợp này, người mua bảo hiểm biết rõ tình trạng sức khỏe của mình hơn bất cứ doanh nghiệp bảo hiểm nào. Kể cả khi họ liên hành khám sức khỏe. Do đó, khi doanh nghiệp bảo hiểm xác định suất bảo hiểm dựa vào mức sức khỏe trung bình thì có nhiều khả năng những người ôm yêu sẽ mua bảo hiểm nhiều hơn những người khoẻ. Do sự lựa chọn nghịch này, doanh nghiệp bắt buộc phải nâng mức phí bảo hiểm lên, và khi đó lại càng bắt lại cho những người khoẻ mạnh mua bảo hiểm. Nếu phí cao hơn này lại tiếp tục làm tăng số lượng người ôm yêu trong tổng số người mua bảo hiểm, và điều này lại dẫn đến suất bảo hiểm lại phải cao hơn nữa. Rồi cuối sẽ có lúc chi phí bảo hiểm trở nên quá cao đến mức người ôm yêu cũng không mua bảo hiểm nữa. Cần gì phải mua bảo hiểm nếu phí bảo hiểm cao bằng chi phí chữa bệnh?

Hiện tượng lựa chọn nghịch này xuất hiện trên thị trường của tất cả các loại bảo hiểm (ví dụ như bảo hiểm tai nạn, hoả hoạn, lụt...). Dù là loại bảo hiểm nào thì chỉ có những người có mức rủi ro cao hơn trung bình mới mua bảo hiểm, và điều này khiến các doanh nghiệp phải nâng phí bảo hiểm lên. Hiện tượng lựa chọn nghịch như vòng luẩn quẩn mỗi lúc một tồi tệ này có thể đẩy phí bảo hiểm lên quá cao dẫn đến cuối cùng không có ai muốn mua bảo hiểm cả. Các doanh nghiệp bảo hiểm cố gắng khắc phục hiện tượng lựa chọn nghịch này thông qua các biện pháp như yêu cầu khám sức khỏe định kỳ, áp dụng những suất bảo hiểm khác nhau cho các đối tượng tuỳ theo nhân tuổi, ngành nghề, và định ra các mức đóng bảo hiểm, mức tiền được khấu trừ, thời hạn hợp đồng khác nhau...

Vấn đề rủi ro về đau đớn. Mỗi vấn đề khác trên thị trường bảo hiểm là rủi ro về đau đớn. Rủi ro về đau đớn là hiện tượng khi một người mua bảo hiểm thì xác suất để người đó bị ốm đau, bị cháy nhà, hay gặp tai nạn khác tăng lên so với khi người đó chưa mua bảo hiểm. Khi một người đã mua bảo hiểm, những thiệt hại do ốm đau, hỏa hoạn hay tai nạn khác được chuyển lùi người đó sang doanh nghiệp bảo hiểm. Chính vì vậy họ dám ra ít cẩn trọng hơn trong việc phòng tránh bệnh tật, hỏa hoạn hoặc tai nạn khác và khi thiệt hại xảy ra thì lại thường khai tăng lên. Ví dụ, khi đã mua bảo hiểm xe cộ, mỗi cá nhân có thể tài xe ít cẩn thận hơn (do vậy xác suất tai nạn xe có thể tăng lên) và nếu chẳng may bị tai nạn thì có thể người này sẽ cõng điệu hoà những thương tật và khai (đang già) là hư hại má minh phải chịu khi tai nạn xảy ra. Tương tự, khi đã mua bảo hiểm hỏa hoạn, mỗi doanh nghiệp có thể sẽ lo lắng về việc để phòng hỏa hoạn (chẳng hạn như lắp ít hệ thống báo cháy hơn, nên làm tăng xác suất xảy ra hỏa hoạn) hơn là trước khi mua bảo hiểm, và khi xảy ra hỏa hoạn thì doanh nghiệp lại cõng cõng điệu mức độ thiệt hại tài sản.

Nếu vẫn đề rủi ro về đau đớn không làm giảm hoặc hạn chế thi hiện tượng này có thể làm cho chi phí bảo hiểm và suất bảo hiểm cao rất khó chấp nhận và nó có thể làm cho người ta không muốn sử dụng dịch vụ bảo hiểm nữa. Một phương pháp được các doanh nghiệp bảo hiểm áp dụng để cố gắng khắc phục vấn đề rủi ro đau đớn là: nêu rõ các biện pháp để phòng mà cá nhân và các doanh nghiệp bắt buộc phải thực hiện và quy định đó là một điều kiện để mua bảo hiểm. Ví dụ, một doanh nghiệp bảo hiểm có thể yêu cầu điều kiện để một người tiếp tục được mua bảo hiểm

là phải kiểm tra sức khỏe hàng năm, nâng suất bảo hiểm đối với các lái xe để tăng liên quan đến các vụ tai nạn, lắp đặt hệ thống báo cháy trước khi chấp nhận bảo hiểm hoặc hoàn cho doanh nghiệp. Bằng các biện pháp này, các công ty bảo hiểm có gắng hạn chế khả năng xảy ra ốm đau, tai nạn hay hỏa hoạn và như vậy sẽ giảm số vụ và lượng tiền phải đến bù. Một biện pháp khác cũng được các công ty bảo hiểm sử dụng để khắc phục hay làm giảm phần nào rủi ro về đạo đức là đóng bảo hiểm. Đây là hình thức bảo hiểm chỉ một phần thiệt hại có nguy cơ xảy ra hoặc một phần lợi ích tài sản được bảo hiểm. Điều cốt yếu ở đây là nếu cá nhân hay công ty mua cùng chịu trách nhiệm một phần thiệt hại có khả năng xảy ra với công ty bảo hiểm thì cá nhân hay công ty đó sẽ nêu sự thận trọng hơn và sẽ đề phòng để tránh xảy ra hay mất mát do ốm đau hay tai nạn.

### III. ĐIỀU CHỈNH MÔ HÌNH ĐÁNH GIÁ RỦI RO

Chúng ta được biết mô hình đánh giá cho một doanh nghiệp là:

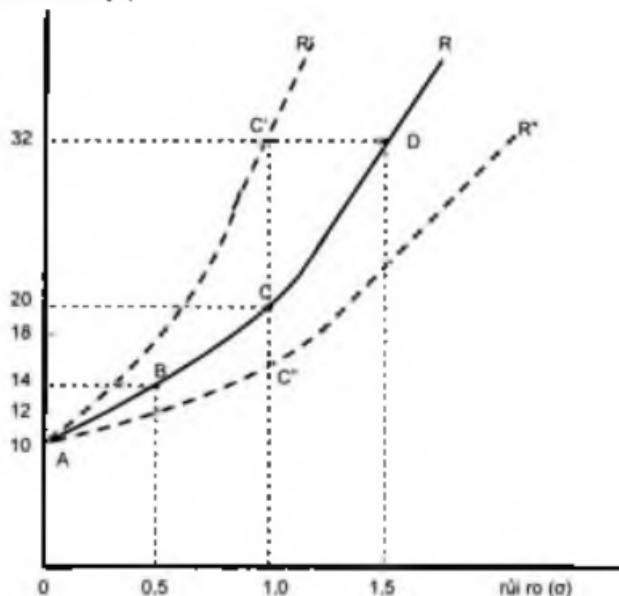
$$\text{Giá trị doanh nghiệp} = \sum_{i=1}^m \frac{\pi_i}{(1+r)} \quad (9.1)$$

Trong đó:  $\pi_i$  là lợi nhuận kỳ vọng của năm thứ  $i$  trong  $m$  năm,  $r$  là tỉ lệ chiết khấu thích hợp dùng để tính giá trị hiện tại của lợi nhuận trong tương lai và  $\Sigma$  là tổng giá trị hiện tại đã chiết khấu của lợi nhuận trong tương lai. Trong phần này, chúng ta mở rộng mô hình đánh giá ở trên để áp dụng cho một dự án đầu tư có rủi ro. Hai phương pháp thường được sử dụng là tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro và phương pháp tương đương hợp phần chẵn.

#### 1. Tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro (RADR)

Một phương pháp để điều chỉnh mô hình đánh giá của phương trình (9.1) trong các dự án đầu tư có rủi ro là dùng các *tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro*. Các tỉ lệ này phản ánh sự đánh đổi giữa rủi ro và lợi nhuận của nhà quản trị hay nhà đầu tư, ví dụ *hàm đánh đổi rủi ro – lợi nhuận* được trình bày trong hình 9.7. Trong hình này, rủi ro được đo lường bằng độ lệch tiêu chuẩn của lợi nhuận được biểu diễn trên trục hoành ( $\sigma$ ) còn tỉ suất lợi tức đầu tư được biểu diễn trên trục tung. Hàm đánh đổi rủi ro – lợi nhuận, hay còn gọi là đường bêng quan R (dường cong ở giữa hình), chỉ ra rằng nhà quản trị không ứng xử khác biệt trong các trường hợp: tỉ suất lợi tức 10% từ một tài sản không rủi ro với  $\sigma = 0$  (diểm A), tỉ suất lợi tức 14% từ một dự án đầu tư có  $\sigma = 0,5$  (diểm B), tỉ suất lợi tức 20% từ một dự án đầu tư có  $\sigma = 1,0$  (diễn C), và tỉ suất lợi tức 32% cho một tài sản có tỉ lệ rủi ro rất cao với  $\sigma = 1,5$  (diễn D).

Tí suất hoàn vốn (%)



Hình 9.7. Các hàm số đánh đổi rủi ro – lợi nhuận

Chênh lệch giữa tí suất lợi nhuận kỳ vọng, hay còn gọi là tí suất lợi tức bắt buộc, trong một dự án đầu tư và tí suất lợi tức từ một tài sản không có rủi ro được gọi là *suất bảo hiểm rủi ro* cho dự án đầu tư có rủi ro đó. Ví dụ, hàm số đánh đổi rủi ro – lợi nhuận kỳ hiệu  $R$  ở giữa hình 9.7 cho thấy cần phải có suất bảo hiểm 4% để bù đắp cho mức rủi ro tại  $\sigma = 0,5$  (tí suất lợi tức bắt buộc 14% cho dự án đầu tư có rủi ro với  $\sigma = 0,5$  trừ đi 10% trong trường hợp không có rủi ro). Một dự án có rủi ro tại  $\sigma = 1$  cần suất bảo hiểm 10%, và dự án có rủi ro tại  $\sigma = 1,5$  cần suất bảo hiểm 22%. Đối với một nhà quản trị tránh rủi ro thì đường cong đánh đổi rủi ro – lợi nhuận sẽ trở nên dốc hơn (đường  $R'$ ), và đường cong ít dốc hơn (đường  $R''$ ) đối với nhà quản trị hay nhà đầu tư chấp nhận rủi ro. Do đó, một nhà quản trị ít chấp nhận rủi ro được biểu diễn ở đường cong  $R'$  sẽ yêu cầu suất bảo hiểm rủi ro là 22% (diểm  $C''$ ) cho một dự án đầu tư có rủi ro  $\sigma = 1$ , trong khi đó một nhà đầu tư chấp nhận rủi ro biểu diễn ở đường cong  $R''$  sẽ chỉ yêu cầu suất bảo hiểm rủi ro là 4% cho một dự án đầu tư tương tự.

Chúng ta có thể điều chỉnh mô hình đánh giá doanh nghiệp bằng phương trình (9.1) đối với một dự án đầu tư có rủi ro bằng cách sử dụng tí lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro như sau:

$$\text{Giá trị hiện tại thuần của dự án đầu tư} = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+k)} - C_0 \quad (9.2)$$

Trong đó  $R_i$  là dòng tiền thuần hay khoản thu nhập của dự án đầu tư trong mỗi giai đoạn trong tổng số  $n$  giai đoạn,  $k$  là tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro,  $\Sigma$  là tổng giá trị hiện tại thuần đã chiết khấu của tất cả các dòng tiền thuần thu được trong tương lai từ việc đầu tư, và  $C_0$  là chi phí đầu tư ban đầu của dự án. Lưu ý là tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro ( $k$ ) trong phương trình (9.2) bằng tỉ lệ chiết khấu trong trường hợp không có rủi ro dùng trong mô hình đánh giá doanh nghiệp tại phương trình (9.1) cộng với tỉ lệ phí bảo hiểm rủi ro. Một dự án đầu tư sẽ được thực hiện nếu như NPV của nó lớn hơn hoặc bằng 0, hoặc lớn hơn NPV của một dự án khác.

Ví dụ, giả sử một doanh nghiệp đang xem xét thực hiện một dự án đầu tư được kỳ vọng có thể thu được một dòng tiền (doanh thu) là 45.000 trong 5 năm và chi phí ban đầu là 100.000. Nếu tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro của doanh nghiệp cho dự án là 20%, chúng ta có:

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1.20)} - C_0 = \sum_{i=1}^5 \frac{45.000}{(1.20)} - 100.000 = \\ &= 45.000(2,9906) - 100.000 = 34.577 \end{aligned}$$

Nếu doanh nghiệp đánh giá rằng dự án trên có rủi ro cao hơn rất nhiều và dùng tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro là 32% để điều chỉnh cho mức rủi ro lớn hơn này thì NPV của dự án đầu tư đó sẽ thay đổi như sau:

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \sum_{i=1}^5 \frac{45.000}{(1.32)} - 100.000 = 45.000 \cdot \left[ \sum_{i=1}^5 \frac{1}{(1.32)^i} \right] - 100.000 \\ &= 45.000(2,3452) - 100.000 = 5.534 \end{aligned}$$

Với tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro là 32%, dự án đầu tư vẫn có thể chấp nhận được, nhưng NPV của dự án sẽ thấp hơn rất nhiều nếu như doanh nghiệp đánh giá dự án là ít có rủi ro hơn và dùng tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro là 20%. Một tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro 20% có thể thích hợp với trường hợp doanh nghiệp mở rộng một lĩnh vực kinh doanh nào đó, trong khi tỉ lệ chiết khấu 32% sẽ cần đến để phản ánh một mức độ rủi ro cao hơn nhiều khi doanh nghiệp chuyển sang kinh doanh trong một lĩnh vực hoàn toàn mới. Tuy nhiên, phương pháp này có một hạn chế rất lớn là các tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro là do nhà quản trị hay nhà đầu tư đưa ra, và sự biến động trong dòng tiền thuần hay khoản thu nhập không được xem xét một cách rõ ràng. Phương pháp này rất hữu ích đối với việc đánh giá các dự án đầu tư tương đối nhỏ và lặp lại. Có một phương pháp tốt hơn trong điều

chinh mô hình đánh giá rủi ro đó là phương pháp tương đương chắc chắn hay còn gọi là phương pháp tương đương trung hợp chắc chắn.

## 2. Phương pháp tương đương trung hợp chắc chắn

Tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro trình bày ở trên đã điều chỉnh tỉ lệ chiết khấu trong mẫu số của mô hình đánh giá để đưa vào rủi ro. Ngược lại, phương pháp tương đương trường hợp chắc chắn lại sử dụng tỉ lệ chiết khấu không có rủi ro trong mẫu số của mô hình đánh giá trên và đưa yếu tố rủi ro vào tính toán thông qua việc điều chỉnh tử số của mô hình, cụ thể như sau:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{\alpha R_t}{(1+r)} - C_0 \quad (9.3)$$

Trong đó:  $R_t$  là lợi tức đầu tư trong trường hợp có rủi ro (như ở phương trình 9.2);  $r$  là tỉ lệ chiết khấu không có rủi ro, và  $\alpha$  là hệ số mức tương đương trường hợp chắc chắn. Hệ số này là tỉ lệ giữa khoản tiền chắc chắn nhận được (nghĩa là số tiền chắc chắn sẽ nhận được tương đương với mức lợi tức đầu tư có nguy cơ gấp rủi ro theo tỷ lệ) và khoản tiền dự tính có nguy cơ gấp rủi ro.

$$NPV = \frac{R'_t}{R}$$

Trong đó:  $R'_t$  là tổng khoản thu chắc chắn nhận được;  $R_t$  là khoản thu kỳ vọng khi có rủi ro.

Cụ thể, nhà quản trị hay nhà đầu tư sẽ phải xác định khoản tiền chắc chắn mà nó sẽ mang lại cho họ cùng một mức thoả thuận hoặc thoả mãn (tức là bằng) với khoản tiền du tính hoặc khoản thu nhập khi có rủi ro. Giá trị  $\alpha$  nằm trong khoảng từ 0 đến 1 đối với mỗi người ra quyết định tránh rủi ro và nó phản ánh được thái độ của người này đối với rủi ro. Giá trị của  $\alpha = 0$  có nghĩa là người ra quyết định coi du án đầu tư này là quá rủi ro và sẽ chẳng mang lại mức thu nhập thoả đáng. Ngược lại, giá trị của  $\alpha = 1$  có nghĩa là nhà quản trị đánh giá dự án này là không có rủi ro. Do đó, giá trị  $\alpha$  càng nhỏ thì rủi ro của dự án theo đánh giá của nhà quản trị lại càng lớn.

Ví dụ, nếu nhà quản trị hay nhà đầu tư coi khoản tiền 36.000 trong điều kiện chắc chắn tương đương với dòng tiền hay khoản thu nhập kỳ vọng (trong trường hợp có rủi ro) là 45.000/năm trong vòng 5 năm tới (từ dự án đầu tư nói trên với chí phí ban đầu là 100.000), giá trị của  $\alpha$  là:  $\alpha = 36.000/45.000 = 0,8$ .

Sử dụng tỉ lệ chiết khấu là 10% (không có rủi ro) chúng ta có thể tính được NPV của dự án đầu tư như sau:

$$NPV = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{aR_i}{(1+r)^i} - C_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(0,8)(45.000)}{(1,1)^i} - 100.000$$

$$= 36.000 \left\{ \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{(1,1)^i} \right\} - 100.000 = 36.000(3,7908) - 100.000 = 36.468,8$$

Kết quả này xấp xỉ bằng kết quả xác định bằng phương pháp sử dụng tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro là 20% trong phần trước. Mặt khác, nếu doanh nghiệp đánh giá dự án là có mức rủi ro cao hơn và sử dụng hệ số mức tương đương trường hợp chắc chắn là 0,62 chúng ta sẽ có:

$$NPV = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(6,2)(45.000)}{(1,10)^i} - 100.000 = 27.900 \left\{ \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{(1,10)^i} \right\} - 100.000$$

$$= 27.900(3,7908) - 100.000 = 5.763,32$$

Kết quả xấp xỉ bằng kết quả xác định bằng phương pháp sử dụng tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro bằng 32% trong phần trước

Hai phương pháp nói trên do có sự phức tạp khác nhau trong khai triển tính toán nên các nhà kinh doanh thường ưu thích RADR hơn, vì nó giúp họ dễ dàng ước tính thô về chi phí vốn hơn là những tính toán phức tạp về những nhân tố tương đương chắc chắn của mỗi dòng tiền. Bằng những biến đổi đại số đơn giản, chúng ta có thể chứng minh rằng hai phương pháp trên đưa đến cùng một kết quả.

#### **IV. CÁC PHƯƠNG PHÁP KHÁC ĐỂ Đưa YẾU TỐ RỦI RO VÀO QUÁ TRÌNH RA QUYẾT ĐỊNH**

Hầu hết các quyết định quản trị trên thực tế phức tạp hơn rất nhiều so với các ví dụ được trình bày ở trên. Có hai phương pháp để tổ chức và phân tích các tình huống phức tạp có yếu tố rủi ro trong thực tế, đó là: cây quyết định (sơ đồ ra quyết định) và tinh già định (đặt tình huống).

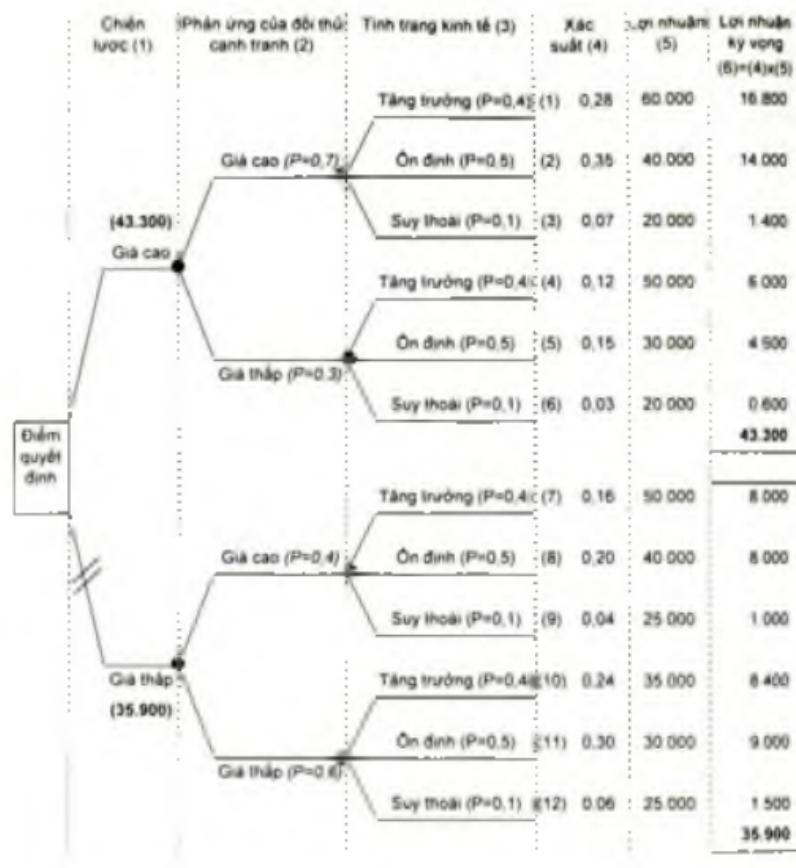
##### **1. Cây quyết định**

Các quyết định quản trị có liên quan đến rủi ro thường được đưa ra theo từng bước, từng giai đoạn, trong các quyết định hoặc biến cố sau phụ thuộc vào kết quả của các quyết định hay biến cố trước. Một cây quyết định cho biết một chuỗi các quyết định quản trị có thể được đưa ra và kết quả dự tính của các quyết định này trong mỗi hoàn cảnh hay điều kiện khách quan nào đó. Do ở đây sự liên tiếp của các quyết định và biến cố được sắp xếp dưới dạng các nhánh của một cây nên kỹ thuật này có tên là "cây quyết định". Việc xây dựng cây quyết định được bắt đầu

với quyết định đầu tiên và nối tiếp bằng một loạt các quyết định tiếp theo và biến cố. Tại mỗi điểm mà các quyết định cần được đưa ra hay một biến cố khác có thể xảy ra, các nhánh cày sẽ tiếp tục mọc ra tại đó, và chỉ ngừng lại khi tất cả các khả năng có thể xảy ra được thể hiện đầy đủ. Các hình vuông biểu thị các điểm quyết định, còn các vòng tròn biểu hiện các điều kiện khách quan. Các nhánh đi từ điểm ra quyết định thể hiện các chiến lược hoạt động khác nhau mà doanh nghiệp có thể chọn. Mặt khác, các nhánh đi ra từ vòng tròn biểu thị các điều kiện khách quan khác nhau có thể ảnh hưởng đến kết quả hoạt động của doanh nghiệp (và xác suất xuất hiện cả chúng).

Ví dụ, hình 9.8 cho thấy một cây quyết định mà một doanh nghiệp có thể sử dụng để quyết định xem họ nên dùng chiến lược giá cao hay chiến lược giá thấp (bắt đầu từ phía bên trái của hình). Do doanh nghiệp hoàn toàn có khả năng kiểm soát chiến lược của mình (nghĩa là tự quyết định bán giá cao hay bán giá thấp) nên trên các nhánh đầu tiên không ghi xác suất xuất hiện. Tiếp theo ở phần 2 của hình là các phản ứng của các đối thủ cạnh trước trước chiến lược giá cả của doanh nghiệp. Đây là biến cố mà doanh nghiệp không thể kiểm soát được, do đó mỗi phản ứng của đối thủ kèm với mỗi xác suất nhất định. Doanh nghiệp dự tính rằng nếu sử dụng chiến lược giá cao (nhánh phía trên) thì có xác suất tới 70% là các đối thủ phản ứng bằng cách nâng giá của họ lên và xác suất 30% là các đối thủ sẽ bán giá thấp. Mặt khác, nếu doanh nghiệp sử dụng chiến lược giá thấp (nhánh phía dưới) thì có xác suất 40% là các đối thủ sẽ phản ứng bằng giá cao và xác suất 60% là đối thủ sẽ bán giá thấp. Lưu ý là các xác suất được ghi trong ngoặc đơn trên các nhánh tương ứng, và tổng xác suất các phản ứng của các đối thủ với chiến lược giá của doanh nghiệp là bằng 1,0 hay 100%.

Tiếp theo, chúng ta thấy rằng mỗi chiến lược của doanh nghiệp và phản ứng về giá của các đối thủ có thể xuất hiện trong ba trạng thái của nền kinh tế: tăng trưởng, ổn định, và suy thoái (phần 3 của hình vẽ) với xác suất lần lượt là 40%, 50%, 10%. Do vậy, chúng ta có thể có 12 khả năng: 6 cho chiến lược giá cao của doanh nghiệp (nhánh phía trên) và 6 cho chiến lược giá thấp (nhánh phía dưới). Xác suất của từng khả năng trong 12 khả năng được trình bày ở phần 4 của hình vẽ. Xác suất xuất hiện của từng khả năng là xác suất đồng thời, nói cách khác là xác suất có điều kiện, và được tính bằng cách nhân xác suất của từng trạng thái nền kinh tế với xác suất của phản ứng về giá của đối thủ. Ví dụ, xác suất để trong trạng thái kinh tế tăng trưởng đối thủ có phản ứng giá cao sẽ bằng xác suất để nền kinh tế ở trạng thái tăng trưởng (0,4) nhân với xác suất đối thủ phản ứng bằng giá cao (0,7). Vậy xác suất của khả năng 1 là 0,28 hay 28%. Tương tự, xác suất để đồng thời nền kinh tế ở trạng thái ổn định và đối thủ phản ứng bằng giá cao (khả năng 2) sẽ là 0,7 nhân với 0,5 bằng 0,35 hay 35%. Các trường hợp khác cũng tính tương tự.



Hình 9.6. Cây quyết định cho quyết định giá

Bắt đầu từ bên trái của hình vẽ, chúng ta thấy rằng doanh nghiệp có thể áp dụng chiến lược giá cao hoặc giá thấp (phản 1). Mỗi một chiến lược này đều có thể dẫn đến phản ứng giá cao hoặc thấp của đối thủ với xác suất tương ứng (phản 2). Mỗi một chiến lược và phản ứng của các doanh nghiệp đều có thể xảy ra ở một trong ba trạng thái của một nền kinh tế (tăng trưởng, ổn định hay suy thoái) với xác suất tương ứng (phản 3). Xác suất của từng cặp kết cục được tính bằng cách nhân xác suất của từng trạng thái kinh tế với xác suất của từng phản ứng giá của đối thủ.

cạnh tranh. Lợi nhuận kỳ vọng của từng kết cục (phần 6) được tính bằng cách nhân xác suất xuất hiện với mức lợi nhuận có thể được của từng trường hợp. Nếu giả sử doanh nghiệp đã xem xét sự khác nhau về rủi ro thông qua việc tính toán lợi tức rộng theo hiện tại (NPV) của hai chiến lược, thì doanh nghiệp sẽ chọn chiến lược giá cao. Do đó chiến lược giá thấp sẽ bị loại bỏ vì được đánh giá là không tối ưu.

Phần 5 của hình vẽ là phần dự tính giá trị hiện tại thuần của lợi nhuận của doanh nghiệp tương ứng với 12 khả năng có thể xảy ra. Nhận xác suất xuất hiện của từng khả năng với lợi nhuận của từng khả năng đó, chúng ta có được mức lợi nhuận kỳ vọng tương ứng (phần 6). Ví dụ, lợi nhuận kỳ vọng của khả năng 1 (kinh tế tăng trưởng với giá của đối thủ cao) sẽ bằng xác suất xuất hiện có điều kiện (0,28) nhân với lợi nhuận (60.000) tức là 16.800. Tương tự, lợi nhuận kỳ vọng của khả năng 2 (điều kiện kinh tế ổn định và giá của đối thủ cao) sẽ bằng xác suất xuất hiện (0,35) nhân với lợi nhuận (40.000) tức là 14.000... Sau đó, chúng ta cộng tất cả lợi nhuận kỳ vọng của 6 khả năng ở nhánh trên thì sẽ có lợi nhuận kỳ vọng cho chiến lược giá cao là 43.300. Tương tự, chúng ta cộng tất cả lợi nhuận kỳ vọng của 6 khả năng ở nhánh dưới thì sẽ có lợi nhuận kỳ vọng cho chiến lược giá thấp là 35.900. Nếu giả sử doanh nghiệp đã xem xét sự khác nhau về rủi ro thông qua việc tính toán giá trị hiện tại rộng của lợi nhuận của hai chiến lược, thì doanh nghiệp sẽ chọn chiến lược giá cao. Do đó chiến lược giá thấp sẽ bị gạch bỏ (trong phần 1) trên cây quyết định để biểu thị rằng đó không phải là chiến lược tối ưu.

Ngoài ra còn có một số điểm cần lưu ý trong cây quyết định trên: *Thứ nhất*, tổng xác suất có điều kiện của 6 khả năng có thể xảy ra khi doanh nghiệp thực hiện chiến lược giá cao (khả năng 1 – 6) là bằng 1, và tương tự tổng xác suất có điều kiện của 6 khả năng khi doanh nghiệp thực hiện chiến lược giá thấp (khả năng 7 – 12) cũng bằng 1. *Thứ hai*, trong khi cây quyết định được xây dựng từ trái sang phải, bắt đầu từ quyết định đầu tiên và được tiếp nối bằng một loạt các quyết định kế tiếp và biến đổi, thì việc phân tích cây quyết định lại từ phải sang trái. *Thứ ba*, mặc dù trong cây quyết định ở hình 9.8, doanh nghiệp chỉ xây dựng một quyết định (hộp dẫn tới chiến lược giá cao và chiến lược giá thấp tại điểm đầu của cây), nhưng nhiều trường hợp còn có một số điểm quyết định khác xen giữa các điều kiện khách quan. Trong nhiều quyết định kinh doanh trên thực tế, cây quyết định có thể trở nên rộng và phức tạp hơn là ví dụ ở hình 9.8.

## 2. Phương pháp mô phỏng

Một phương pháp khác dùng để phân tích những trường hợp ra quyết định phức tạp có yếu tố rủi ro trên thực tế là phương pháp mô phỏng. Bước đầu tiên

trong phương pháp mô phỏng là xây dựng một mô hình toán cho trường hợp cần đưa ra quyết định quản trị. Ví dụ, một kỹ sư hàng không chế tạo ra một mô hình máy bay đối với sự thay đổi tốc độ và hướng gió. Mô hình này phản ứng theo các đặc tính cơ bản trong tình huống thực tế và cho phép người kỹ sư tái hiện ảnh hưởng của những thay đổi về tốc độ và hướng gió đối với một chiếc máy bay thật. Tương tự, một doanh nghiệp có thể xây dựng một mô hình cho chiến lược tăng sản lượng một loại hàng hóa. Mô hình này sẽ khai quật bằng công thức toán học (tức là xây dựng các phương trình) các mối quan hệ giữa sản lượng và giá hàng hóa; giữa sản lượng, giá đầu vào và chi phí sản xuất; giữa sản lượng và khấu hao; giữa sản lượng, chi phí bán hàng và doanh thu; giữa sản lượng, doanh thu và các loại thuế... Sau đó, nhà quản trị có thể thay thế các giá trị có thể hoặc các giá trị dự đoán sát nhất của từng biến số vào mô hình, và từ đó dự tính được sự thay đổi của các biến số sẽ ảnh hưởng như thế nào tới đầu ra trong mô hình toán (tức lợi nhuận của doanh nghiệp). Dạng tình huống giả định đơn giản nhất này thường được gọi là *phân tích độ nhạy*.

Trong một mô hình mô phỏng đầy đủ, người xây dựng mô hình cần phải xác định phân phối xác suất của từng biến số trong mô hình. Ví dụ, để có thể mô phỏng đầy đủ cho một chiến lược tăng sản lượng, doanh nghiệp cần biết phân phối xác suất của sản lượng, giá cả hàng hóa, giá cả đầu vào, chi phí sản xuất, khấu hao, chi phí bán hàng, doanh thu các loại thuế và các biến khác có liên quan. Sau đó, các giá trị lựa chọn ngẫu nhiên của các biến được nạp vào máy tính sẽ đưa ra giá trị hiện tại của lợi nhuận của doanh nghiệp. Quá trình này sau đó được lặp đi lặp lại nhiều lần. Mỗi lần chạy máy tính thì một giá trị lựa chọn ngẫu nhiên mới của từng biến số lại được đưa vào chương trình máy tính, và giá trị hiện tại của lợi nhuận của doanh nghiệp lại được ghi lại. Một số lượng lớn các lần thử (thường khoảng vài trăm lần) được tiến hành nhằm tìm ra phân phối xác suất lợi nhuận của doanh nghiệp. Từ phân phối xác suất lợi nhuận có được từ kết quả tính toán này có thể tính được lợi nhuận kỳ vọng của doanh nghiệp và độ lệch chuẩn của phân phối lợi nhuận (dùng để đánh giá rủi ro). Cuối cùng, doanh nghiệp có thể dùng các thông tin này để xác định chiến lược tối ưu.

Một mô hình giả định đầy đủ thường rất tốn kém và thường chỉ được áp dụng cho các dự án lớn khi quá trình ra quyết định quá phức tạp không thể phân tích bằng cách quyết định. Tuy vậy, có thể nói phương pháp mô phỏng có độ chính xác cao và hiệu quả vì phương pháp này xem xét đầy đủ tất cả các mối quan hệ giữa các biến trong mô hình. Hiện nay, phương pháp mô phỏng sử dụng máy tính ngày càng được áp dụng rộng rãi trong việc đánh giá lựa chọn các chiến lược kinh doanh trong điều kiện có rủi ro tri giá lớn.

## V. RA QUYẾT ĐỊNH TRONG ĐIỀU KIỆN CÓ RỦI RO

Trong phần trên, chúng ta đã định nghĩa "bất trắc" là trường hợp trong đó một quyết định đưa ra có thể có hơn một kết cục xảy ra và xác suất của từng kết cục không xác định được hoặc thậm chí không biểu hiện rõ ràng. Do vậy, việc ra quyết định trong điều kiện bất trắc rõ ràng sẽ phụ thuộc nhận định chủ quan. Tuy nhiên, cũng có một số quy tắc ra quyết định có thể áp dụng nếu người ra quyết định xác định được các loại điều kiện khách quan có thể có và dự tính được kết quả của từng chiến lược. Hai loại quy tắc ra quyết định có thể áp dụng trong điều kiện bất trắc, đó là tiêu chuẩn maximin và tiêu chuẩn minimax. Phần này sẽ trình bày hai quy tắc nêu trên và một số phương pháp đánh giá rủi ro khác có mức quy chuẩn và độ chính xác thấp hơn.

### 1. Tiêu chuẩn maximin

Tiêu chuẩn maximin cho rằng người ra quyết định cần xác định kết cục tối tệ nhất có thể xảy ra đối với từng chiến lược và sau đó lựa chọn chiến lược có thể có kết cục tối nhất trong các kết cục tối nhất có thể. Tiêu chuẩn maximin có thể được làm rõ hơn thông qua việc áp dụng vào ví dụ ở bảng lợi nhuận kỳ vọng theo cách tính EMV.

Bảng 9.2

Điều kiện khách quan	Xác suất	Thu nhập quy ra tiền	Lợi nhuận kỳ vọng
Dự án thành công	0,4	20.000	8.000
Dự án thất bại	0,6	-10.000	-6.000
		Lợi nhuận kỳ vọng =	2.000

Doanh nghiệp có thể thực hiện chiến lược giới thiệu sản phẩm mới, chiến lược này có thể giúp thu về 20.000 nếu thành công, hoặc thua lỗ 10.000 nếu thất bại, hoặc doanh nghiệp cũng có thể quyết định không đầu tư vào dịch vụ có nhiều rủi ro này, khi đó lợi nhuận và thua lỗ đều bằng 0. Ma trận này được minh họa trong bảng 9.3. Lưu ý rằng trong bảng 9.3 không ghi các xác suất bởi vì chúng ta hiện đang xem xét điều kiện bất trắc, nghĩa là chúng ta giả sử nhà quản trị không biết và không thể tính toán được xác suất thành công hay thất bại trong việc đầu tư vào sản phẩm mới này. Do vậy, nhà quản trị cũng không tính được khoản thu nhập kỳ vọng và rủi ro phòng định của dự án đầu tư này.

Để áp dụng quy tắc này trong đầu tư, nhà quản trị trước tiên phải xác định được kết cục tối tệ nhất có thể xảy ra đối với từng chiến lược. Với chiến lược đầu tư đó là -10.000 trong trường hợp thất bại, và với chiến lược không đầu tư là 0. Những khả năng xấu nhất được ghi ở cột cuối cùng hay cột maximin của bảng. Sau đó

nhà quản trị sẽ chọn chiến lược cho kết cục tốt nhất (*maximum – tối đa*) trong đó các kết cục tốt nhất có thể có (tức là *maximin*). Chiến lược được chọn là chiến lược không đầu tư được đánh dấu (\*) trên số 0 ở cột cuối cùng của bảng (khi so sánh với khoản thua lỗ 10.000 trong trường hợp việc giới thiệu sản phẩm mới thất bại). Như vậy, quy tắc *maximin* lựa chọn chiến lược không đầu tư là chiến lược có kết cục tốt nhất trong số các kết cục kém nhất.

**Bảng 9.3.** Ma trận thanh toán theo quy tắc *maximin* – Điều kiện khách quan

Chiến lược	Thành công	Thất bại	Maximin
Đầu tư vào dự án	20.000	-10.000	-10.000
Không đầu tư vào dự án	0	0	0 (*)

(\*) *Chiến lược không đầu tư*

Việc chỉ xem xét các kết cục bi quan nhất của mỗi chiến lược với mục đích là tránh khả năng xấu nhất trong các kết cục có thể xảy ra, tiêu chuẩn *maximin* này rõ ràng là ma trận quy tắc ra quyết định rất thận trọng và ở đây người ta quyết định nhân thức vẫn dễ với thực tế một cách khá bi quan. Tuy nhiên, tiêu chuẩn này vẫn thích hợp trong trường hợp những doanh nghiệp rất muốn tránh rủi ro, chẳng hạn như có thời điểm việc một doanh nghiệp quy mô nhỏ tồn tại được hay không lại hoàn toàn phụ thuộc vào khả năng tránh rủi ro. Quy tắc này cũng thích hợp trong trường hợp độc quyền nhóm, trong đó các quyết định của một doanh nghiệp sẽ ảnh hưởng tới quyết định của các doanh nghiệp khác. Trong trường hợp này, nếu một doanh nghiệp hạ giá bán thì hầu như chắc chắn là các doanh nghiệp khác cũng nhanh chóng hạ giá theo, do vậy sẽ giảm lợi nhuận của tất cả các doanh nghiệp.

## 2. Tiêu chuẩn *minimax*

Một quy tắc ra quyết định khác trong điều kiện bắt buộc là *tiêu chuẩn minimax*. Theo quy tắc này, người ra quyết định nên chọn chiến lược có thể tối thiểu hóa sự tiếc nuối lớn nhất hoặc chi phí cơ hội của quyết định bắt buộc điều kiện khách quan nào xảy ra trên thực tế. Chi phí cơ hội (hay còn gọi là sự hối tiếc) được do bảng chênh lệch giữa kết cục của một chiến lược cụ thể và kết quả của chiến lược tốt nhất trong cùng một điều kiện khách quan. Lý do của việc do tướng sự nuối tiếc theo cách này là nếu chúng ta đã chọn chiến lược tốt nhất (tức là chiến lược cho kết quả cao nhất) trong một điều kiện khách quan cụ thể đã xảy ra đó, thi chúng ta sẽ không phải hối tiếc. Nhưng nếu chúng ta đã chọn ma trận ô chiến lược khác, thi điều chúng ta hối tiếc hay chính là chi phí cơ hội, sẽ là chênh lệch giữa kết quả của chiến lược tốt nhất trong điều kiện khách quan cụ thể đã xảy ra đó và kết quả của

chiến lược đã chọn. Sau khi xác định chi phí cơ hội lớn nhất cho từng chiến lược trong mỗi điều kiện khách quan, người ra quyết định sẽ chọn chiến lược với giới thiệu khuyến họ hồi tiếc là nhỏ nhất.

Để áp dụng quy tắc minimax, người ta quyết định trước tiên cần phải xây dựng một ma trận chi phí cơ hội từ ma trận thanh toán. Ví dụ, bảng 9.4 thể hiện các ma trận thanh toán và ma trận chi phí cơ hội cho dự án đầu tư mà chúng ta đã xem xét ở bảng 9.2. Ma trận chi phí cơ hội được xây dựng như sau: xác định kết quả lớn nhất cho từng điều kiện khách quan (cột) và sau đó lấy kết quả ở cột này trừ đi số đó. Những mức chênh lệch này biểu thị mức độ hối tiếc (chi phí cơ hội). Ví dụ, nếu nhà quản trị quyết định đầu tư phát triển sản phẩm mới và điều kiện khách quan thực tế xảy ra là dự án này thành công, thì người đó sẽ không có gì phải hối tiếc bởi vì đây là chiến lược đúng đắn. Điều này được thể hiện ở chi phí cơ hội bằng 0 ghi ở dòng đầu, cột đầu trong ma trận chi phí cơ hội ở bảng 9.4. Mặt khác, nếu doanh nghiệp đó lựa chọn quyết định không đầu tư, và do đó thu được kết quả bằng 0 cũng trong điều kiện khách quan này (dự án thành công), chi phí cơ hội sẽ là 20.000. Chi phí cơ hội này được ghi ở dòng cuối, cột đầu tiên của ma trận chi phí cơ hội. Chuyển sang cột điều kiện khách quan là dự án thất bại trong ma trận kết cục, chúng ta thấy rằng chiến lược tốt nhất (là chiến lược cho kết quả lớn nhất) là không đầu tư với kết quả bằng 0. Do đó, chi phí cơ hội của chiến lược là bằng 0 (đòng cuối, cột thứ hai trong ma trận chi phí cơ hội). Nếu doanh nghiệp đã quyết định thực hiện đầu tư thì với điều kiện khách quan là dự án thất bại, doanh nghiệp sẽ mất chi phí cơ hội là 10.000 (đòng đầu, cột thứ hai của ma trận chi phí cơ hội). Cần lưu ý là chi phí cơ hội cho chiến lược tồi nhất cho từng điều kiện khách quan luôn bằng 0 và các chi phí cơ hội khác trong ma trận chi phí cơ hội luôn là số dương vì chúng ta luôn lấy kết quả lớn nhất trừ đi các kết quả nhỏ hơn trong cùng một điều kiện khách quan đó (cột).

Bảng 9.4 Ma trận thanh toán và ma trận chi phí cơ hội trong quy tắc bêu chuẩn minimax

	Điều kiện khách quan		Điều kiện khách quan		
Chiến lược	Thành công	Thất bại	Thành công	Thất bại	Minimax
Đầu tư	20.000	-10.000	0	10.000	10.000 (*)
Không đầu tư	0	0	20.000	0	20.000

(\*) Chiến lược có chi phí cơ hội thấp nhất (tùy phai hối tiếc nhỏ)

Sau khi đã thiết lập được ma trận chi phí cơ hội (với các chi phí cơ hội lớn nhất của từng chiến lược trong mỗi điều kiện khách quan khác nhau), người ra quyết định sẽ chọn chiến lược có chi phí cơ hội nhỏ nhất. Trong ví dụ của chúng ta, đó là

chiến lược đầu tư với chi phí cơ hội nhỏ nhất 10.000 (có đánh dấu hoa thị trong cột chi phí cơ hội lớn nhất ở bảng 9.4). Mức chi phí này so sánh với chi phí cơ hội lớn nhất là 20.000 khi doanh nghiệp quyết định không đầu tư. Như vậy, nếu theo quy tắc maximin thì chiến lược tốt nhất của doanh nghiệp là không đầu tư còn theo quy tắc minimax thì chiến lược tốt nhất là đầu tư. Việc doanh nghiệp lựa chọn áp dụng quy tắc nào trong điều kiện bài trắc tuỳ thuộc vào mục tiêu của doanh nghiệp và quyết định đầu tư cụ thể mà doanh nghiệp phải cân nhắc.

Ngoài hai tiêu chuẩn lựa chọn đầu tư chính thức được trình bày ở trên, còn có một số phương pháp không chính thức vẫn thường được những người ra quyết định sử dụng rộng rãi để giảm thiểu mức độ bất trắc, hoặc các nguy cơ phát sinh từ tình trạng bất trắc. Chẳng hạn, các phương pháp sau có thể được áp dụng: thu thập các thông tin bổ sung, tham khảo các cơ quan chuyên trách, nỗ lực kiểm soát môi trường kinh doanh và đa dạng hóa.

Những người ra quyết định thường cố gắng đối phó với tình trạng bất trắc bằng cách thu thập bổ sung thông tin. Điều này có thể góp phần quan trọng làm giảm tình trạng bất trắc hên quan đến một chiến lược hoặc biến cố cụ thể nào đó, cũng như góp phần làm giảm những nguy cơ phát sinh từ tình trạng bất trắc đó. Tuy nhiên, việc thu thập thêm thông tin thường rất tốn kém, và vì vậy nhà quản trị cần coi việc thu thập thêm thông tin là một dự án đầu tư khác. Điều này có nghĩa là nhà quản trị chỉ nên tiếp tục thu thập thêm thông tin cho đến khi lợi ích cận biên từ việc thu thập thông tin bằng với chi phí cận biên.

Đối khi, người ra quyết định lại đối phó với tình trạng bất trắc bằng cách tham khảo ý kiến tư vấn đầu tư từ cá nhân, tổ chức chuyên trách đầu tư (ví dụ Hội Cục thuế về các vấn đề liên quan đến thuế, Ủy ban Chứng khoán về đầu tư tài chính, Cục quan hệ lao động về những vấn đề liên quan đến lao động...). Mặc dù việc tham vấn này có thể loại bỏ sự bất trắc về một số vấn đề cụ thể nhưng rõ ràng không thể xoá bỏ hết tình trạng bất trắc vốn gắn liền với hầu hết các quyết định quản trị, đặc biệt là về các dự án đầu tư dài hạn.

Một phương pháp khác cũng được những người ra quyết định sử dụng để đối phó với tình trạng bất trắc là cố gắng kiểm soát môi trường kinh doanh. Theo phương pháp này, các doanh nghiệp thường cố gắng giành vị thế độc quyền về một sản phẩm nào đó bằng các bản quyền, bằng sáng chế, quyền kinh doanh đặc biệt... Tuy nhiên, các hình thức cạnh tranh thông qua việc báu chước mẫu mã hay vận dụng luật chống độc quyền cũng gây cản trở rất lớn khi doanh nghiệp khó giành được vị thế độc quyền, đặc biệt trong dài hạn.

Một phương pháp quan trọng khác thường được các nhà đầu tư vận dụng để giảm thiểu rủi ro là đa dạng hóa các loại sản phẩm của doanh nghiệp, đa dạng hóa danh mục đầu tư chứng khoán và đa dạng hóa ngành kinh doanh của một tập đoàn.

Trong những trường hợp này, nếu có sự sụt giảm nhu cầu về một sản phẩm, sự giảm mức hoàn vốn trên một tài sản cụ thể hay sụt giảm lợi nhuận từ một ngành kinh doanh, thi sự tồn tại của doanh nghiệp, khả năng sinh lời của toàn bộ danh mục đầu tư và sự tồn tại của cả tập đoàn sẽ không bị đe dọa. Đa dạng hóa chính là một nội dung của câu châm ngôn: "Đừng bao giờ để toàn bộ trứng của bạn vào một giỏ" và đây cũng là một biện pháp quan trọng và phổ biến để đối phó với tình trạng bất trắc.

## VI. NGOẠI HỐI – RỦI RO VÀ NGHIỆP VỤ TỰ BẢO HIỂM

Trong thập kỷ vừa qua, các danh mục đầu tư cho chứng khoán trong nước và chứng khoán nước ngoài có mức biến động thấp hơn và lợi tức tinh bàng đôla cao hơn những danh mục đầu tư chỉ có chứng khoán Mỹ. Ngày nay, rất nhiều chuyên gia cho rằng một phương án đầu tư chứng khoán nên có ít nhất 40% là chứng khoán nước ngoài. Tuy nhiên, đầu tư vào chứng khoán nước ngoài sẽ làm này sinh rủi ro ngoại hối bởi vì đồng tiền nước ngoài có thể bị mất giá trong thời gian tiến hành đầu tư chứng khoán.

Ví dụ, giá sụt lợi tức từ chứng khoán Anh là 15%, còn lợi tức từ chứng khoán Mỹ là 10%. Nếu bạn là một nhà đầu tư người Mỹ, có thể bạn muốn đầu tư chứng khoán của mình ở Anh. Tuy nhiên, để làm được điều đó, bạn phải đổi đôla sang bảng Anh (£) để thực hiện đầu tư. Nếu tỉ giá hối đoái là 2 đôla ăn một bảng Anh (tức là £1 = \$2), có thể bạn sẽ dùng \$20.000 mua các chứng khoán Anh trị giá £10.000. Tuy nhiên, sau thời gian một năm, tỉ giá hối đoái có thể là \$1,8/£1, cho thấy đồng bảng Anh mất giá 10% (nghĩa là sức mua đôla của mỗi một bảng Anh bây giờ giảm đi 10%). Trong trường hợp này, bạn sẽ thu được lợi tức đầu tư 15% tinh bàng bảng Anh, nhưng mất đi 10% trong giao dịch ngoại hối nên thực ra bạn chỉ thu được lợi tức tinh bàng đôla là 5% (so với lợi tức 10% thu từ các chứng khoán Mỹ). Tất nhiên, cũng có thể tỉ giá hối đoái vào cuối năm là \$2,2/£1, nghĩa là đồng bảng tăng giá 10% và từ mỗi bảng bạn sẽ có thêm 10% số tiền tinh bàng đôla. Trong trường hợp này, bạn có thể thu được lợi tức đầu tư 15% từ khoản đầu tư chứng khoán bằng đồng bảng Anh và thêm 10% do giao dịch ngoại hối. Tuy nhiên, nếu bạn là một nhà đầu tư (không phải một người đầu cơ), có thể bạn sẽ muốn tránh rủi ro bị thua lỗ quá lớn do giao dịch ngoại hối và sẽ không đầu tư chứng khoán ở Anh trừ khi bạn có thể tự bảo hiểm hay bù đắp được rủi ro về ngoại hối.

Tự bảo hiểm là việc bù đắp rủi ro về ngoại hối. Tự bảo hiểm thường được thực hiện bằng các hợp đồng kỳ hạn. Đó là một thoả thuận mua hay bán một số lượng ngoại tệ nhất định theo tỉ giá được xác định ngày hôm nay, nhưng việc giao tiền sẽ được thực hiện vào một ngày cụ thể nào đó trong tương lai. Ví dụ, giả sử một nhà xuất khẩu người Mỹ dự tính trong 3 tháng nữa sẽ thu được 1 triệu bảng Anh. Với

tỷ giá \$2/£1 vào ngày hôm nay, người xuất khẩu dự tính sẽ thu được 2 triệu đôla trong 3 tháng nữa. Để tránh rủi ro đồng đôla bị mất giá nghiêm trọng vào thời điểm nhà xuất khẩu này nhận thanh toán (vì nếu như thế sẽ thu được lượng tiền tính bằng đôla ít đi rất nhiều so với dự kiến), người xuất khẩu sẽ hạn chế rủi ro bằng cách ký hợp đồng với tị giá ngày hôm nay nhưng sẽ giao tiền sau kỳ hạn 3 tháng, số tiền bán đúng bằng 1 triệu bảng Anh sẽ thu được từ lô hàng xuất khẩu. Ngay cả khi tị giá ngày hôm nay là \$1,8/£1, người xuất khẩu vẫn sẵn sàng bỏ ra mức "phi" 2 xu Mỹ/£1 để tránh rủi ro về tị giá hồi doái. Ba tháng nữa, khi nhà xuất khẩu người Mỹ nhận được 1 triệu bảng Anh thì ngay lập tức người đó có thể đổi được 1,98 triệu đôla theo đúng hợp đồng (và như vậy tránh được khả năng bị thua thiệt trong giao dịch ngoại hối). Còn người nhập khẩu khi phòng tránh rủi ro ngoại hối thì làm ngược lại.

Tự bảo hiểm rủi ro cũng có thể thực hiện theo các *hợp đồng ký hạn quy chuẩn*. Đây là các hợp đồng ký hạn tiêu chuẩn hoá cho một số lượng (tiền định trước) và ngày thanh toán *định trước* (chẳng hạn số tiền £25.000, ngày giao 15/3). Như vậy, hợp đồng ký hạn quy chuẩn có tính thanh khoản cao hơn là hợp đồng ký hạn thông thường. Nhiều loại tiền tệ có thể giao dịch trên thị trường, còn thị trường ký hạn quy chuẩn áp dụng cho một số đồng tiền mạnh trên thế giới (USD, yên Nhật, bảng Anh). Các thị trường ký hạn quy chuẩn không chỉ áp dụng cho các giao dịch tiền tệ mà còn vận dụng cho các phương tiện tài chính khác (rất nhiều giao dịch liên quan đến thị trường tài chính như chứng khoán, lãi suất, và cả tiền tệ) và hàng hóa (ngô, lúa mì, đậu tương, yến mạch, bông, ca cao, cà phê, nước cam ép; trâu, bò, lợn thịt, lợn sữa, đồng, vàng, bạc, platm...). Tự bảo hiểm rủi ro trong thị trường ký hạn và thị trường ký hạn quy chuẩn làm giảm chi phí và rủi ro giao dịch và nâng cao khối lượng giao dịch thương mại cả trong nước và ngoài nước về hàng hóa, tiền tệ hoặc các công cụ tài chính khác. Tất nhiên, hợp đồng ký hạn và hợp đồng ký hạn quy chuẩn cũng có thể dùng để đầu cơ, và có thể mang lại những khoản lợi tức cao hoặc thua lỗ cũng rất lớn.

## TÓM TẮT CHƯƠNG 9

1. Giá trị tiềm tàng của một thu nhập không chắc chắn là tổng số lượng tiền thu được (hoặc để mất) trong mỗi kết cục có thể có nhân với xác suất xảy ra kết cục đó ký hiệu là EMV. EMV là con số trung bình mà người làm quyết định nhận được (hoặc để mất) nếu người này chấp nhận tình trạng không chắc chắn hết lần này sang lần khác. Giá trị kỳ vọng của thông tin hoàn hảo (hoặc thông tin không hoàn hảo) là sự khác biệt giữa EMV trong điều kiện có thông tin chính xác đầy đủ (hoặc tung phản) về tình trạng không chắc chắn sẽ xảy ra trên thực tế và EMV trong điều kiện không có bất kỳ thông tin nào về tình trạng không chắc chắn đó.

2. Mọi người làm quyết định muốn hoặc không muốn tối đa hóa giá trị tiềm tàng kỳ vọng. Quyết định như thế nào là tùy thuộc vào thái độ của họ đối với rủi ro – thái độ này có thể được do bằng ham thỏa dụng (kỳ vọng) Neumann – Morgenstern.

3. Khái niệm EMV và sự ác cảm hay lo sợ đối với rủi ro có thể được áp dụng trong quyết định mua bảo hiểm. Quan hệ giữa lượng tiền còn lại sau khi tốn thất được bảo hiểm và lượng tiền còn lại nếu tốn thất không xảy ra được biểu thị bằng đường thẳng. Mức (tham gia) bảo hiểm tối ưu có thể được xác định bởi điểm trên đường này khi nó tối đa hóa được độ thỏa dụng kỳ vọng.

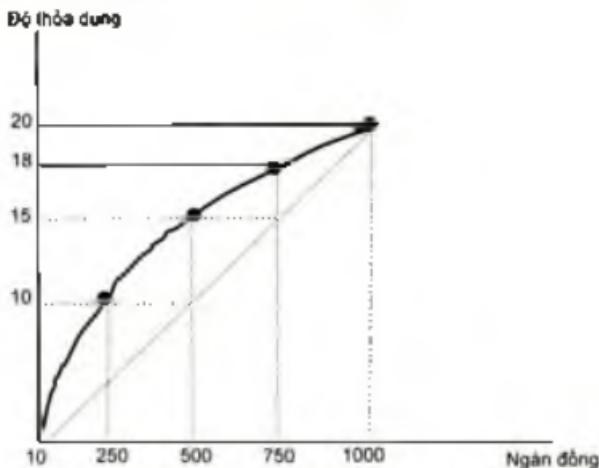
4. Các doanh nghiệp có một mô hình đánh giá mới dự án đầu tư có rủi ro là sử dụng tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh rủi ro. Đó là việc cộng thêm phí bảo hiểm rủi ro vào mục lãi suất không có rủi ro để xác định giá trị hiện tại của luồng luân chuyển tiền tệ hay lợi nhuận rộng của dự án đầu tư. Một phương pháp lượng lư có linh động quan điểm của những người làm quyết định là phương pháp mức lương dương trong trường hợp chắc chắn. Phương pháp này sử dụng tỉ lệ chiết khấu không có rủi ro trong mẫu số và tính đến yếu tố rủi ro bằng cách nhận đồng tiền hay lợi nhuận rộng trong tử số của mô hình đánh giá với hệ số mức lương dương trường hợp chắc chắn. Hệ số này được tính bằng tử số giữa số tiền ở mức lương dương trường hợp chắc chắn và số tiền dự tính có nguy cơ gấp rủi ro hay chính là lợi nhuận rộng từ dự án đầu tư đó.

5. Các quyết định quan trọng thường được xây dựng trong nhiều giai đoạn, với quyết định về sau hay biến cố sau phụ thuộc vào quyết định hay biến cố trước đó. Có thể phân tích những quá trình ra quyết định như vậy bằng cây quyết định. Việc xây dựng một cây quyết định bắt đầu từ bến trái với quyết định đầu tiên và liên tục bến phải theo trình tự thời gian với một loạt các quyết định hay biến cố tiếp theo. Việc phân tích cây quyết định bắt đầu từ bến phải tại các điểm cuối cùng của chuỗi các nhánh cây và đi theo hướng ngược về bến trái. Phương pháp mô phỏng được thực hiện khi đánh giá các quyết định quan trọng có liên quan đến những rủi ro phức tạp hơn. Ngày nay phần mềm máy tính (ví dụ Crystalball) sẽ giúp việc thực hiện mô phỏng thuận tiện và dễ dàng hơn.

6. Một quy tắc ra quyết định trong tình trạng không chắc chắn là hiệu chuẩn maximin. Theo quy tắc đó và bị quan này, người ra quyết định cần xác định khả năng xấu nhất của từng chiến lược và lựa chọn chiến lược có kết cục khả quan nhất (đó là rủi ro nhỏ nhất). Một quy tắc khác là hiệu chuẩn minimax; Theo quy tắc minimax, người ra quyết định phải lựa chọn chiến lược có chi phí cơ hội lớn nhất (điều đó là lớn nhất) là nhỏ hơn cả nếu quyết định đó sai, cho dù điều kiện khách quan thực tế là như thế nào. Các phương pháp không chính thức và chính xác hơn để đối phó với tình trạng không chắc chắn là thu thập thêm thông tin, tham khảo ý kiến các cơ quan chuyên trách, cố gắng kiểm soát môi trường kinh doanh và đa dạng hóa

## BÀI TẬP CHƯƠNG 9

9.1. Bạn đang làm việc trong một hãng nhỏ và phải quyết định có thực hiện một dự án đầu tư hay không. Hãng sẽ nhận được 5 triệu nếu dự án thành công, nhưng sẽ lỗ 1 triệu nếu dự án không thành công. Bạn tin rằng, xác suất để thành công là 0,2 và xác suất không thành công là 0,8. Tính giá trị tiền tệ kỳ vọng của thông tin hoàn hảo nếu hãng là trung tính với rủi ro. Tính giá trị tiền tệ kỳ vọng của thông tin hoàn hảo khi bạn được một phần thưởng 250 ngàn nếu dự án thành công (hàm thỏa dung của bạn như hình dưới đây).



Hình 9.9 Hàm thỏa dung

9.2. Cô Thái Thành đang xem xét việc mua cổ phiếu của một hãng dịch vụ game online. Cô ta thấy rằng có 50 – 50 cơ hội cho việc này, nếu mua cổ có thể kiếm được 6 triệu hoặc lỗ 12 triệu.

- Tính giá trị tiền tệ kỳ vọng của việc mua cổ phiếu này.
- Nếu lối đa hóa giá trị tiền tệ kỳ vọng, cô ta có mua cổ phiếu này không?
- Nếu là người sợ rủi ro, cô có mua cổ phiếu này không?
- Giá sỉ Thái Thành gán một độ thỏa dung là -20 cho việc lỗ 12 triệu, một độ thỏa dung là 0 khi nhận được 0 đồng; và một độ thỏa dung là 5 khi nhận được 6 triệu. Tính độ thỏa dung kỳ vọng khi cô ta mua cổ phiếu này.
- Thái Thành có mua cổ phiếu này không? Tại sao? Tính giá trị kỳ vọng của thông tin hoàn hảo trong trường hợp này.

9.3. ThuAnCo là một hãng kinh doanh có hàm thỏa dụng là  $U(M) = 10 + 2M$ ; trong đó  $U$  là độ thỏa dụng còn  $M$  là số tiền nhận được. Hãng có cơ hội đầu tư 25 triệu cho sản phẩm mới của mình. Hãng nhận định rằng 0,5 xác suất nhận được 32 triệu khi thành công và 0,5 xác suất mất hoàn toàn số tiền đầu tư cho nó.

- Tính độ thỏa dụng kỳ vọng của hãng này khi đầu tư
- Việc đầu tư có làm tăng độ thỏa dụng kỳ vọng này không?
- Tính giá trị của thông tin hoàn hảo trong việc đầu tư này.

9.4. Chủ một nhà xuất bản tạp chí giải trí trong một thị trấn nhỏ phải quyết định liệu có nên xuất bản một ấn phẩm ra vào chủ nhật hay không? Nhà xuất bản này cho rằng có xác suất 0,7 cho việc xuất bản thành công và 0,3 cho việc không thành công. Nếu thành công ông ta kiếm được 200 triệu, nếu thất bại ông ta lỗ 100 triệu

a) Xây dựng cây quyết định cho việc giải quyết vấn đề này, nếu ông ta là người bàng quan với rủi ro.

- Tính giá trị kỳ vọng của thông tin hoàn hảo.

c) Liệu bạn phải làm như thế nào để xác định thái độ của ông ta là bàng quan với rủi ro?

9.5. Công ty Khánh An muốn mở rộng sang một khu vực bán hàng mới và phải xác định nên xây dựng nhà máy nào trong hai nhà máy sau: một nhà máy lớn với giá xây dựng là 4 tỷ đồng hoặc một nhà máy nhỏ với 2 tỷ đồng. Công ty cũng dự tính rằng xác suất để nền kinh tế ở trạng thái tăng trưởng, ổn định, suy thoái tương ứng là 30, 40 và 30%. Công ty cũng đã dự tính giá trị hiện tại của dòng thu chuyển tiền tệ cho từng loại nhà máy tại mỗi trạng thái của nền kinh tế như trong ma trận kết cục dưới đây.

		Nhà máy lớn	Nhà máy nhỏ
Giá trị hiện tại của số dư dòng chu chuyển tiền tệ (tỷ đồng)	Tăng trưởng	10	4
	Ôn định	6	3
	Suy thoái	2	2

Hãy xây dựng một cây quyết định cho công ty để chỉ ra xem loại nhà máy nào công ty nên xây dựng. Giá sử công ty chấp nhận rủi ro ở mức vừa phải.

## Chương 10

### VAI TRÒ KINH TẾ CỦA CHÍNH PHỦ – CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI CÁC NHÀ QUẢN LÝ

Chương này sẽ phân tích tác động của những chính sách của Chính phủ đến việc quyết định của các nhà quản lý. Khi Chính phủ tham gia vào điều tiết nền kinh tế thị trường, có nghĩa là nó thực hiện kiểm soát hành vi của các bên mua và bên bán thông qua một tiến trình điều hành gián tiếp, tức là thay vì việc ra các mệnh lệnh hành chính cho những người mua và người bán phân bổ các nguồn lực theo một cách thức nhất định thì Chính phủ sử dụng "bàn tay vô hình" thông qua những khuyến khích hoặc hạn chế có tính thị trường. Đó là những hình thức kiểm soát giá, những quy tắc và điều chỉnh, thuế, trợ cấp... Bằng việc tạo ra những khuyến khích sinh lợi hay chi phí Chính phủ không làm thay đổi cơ chế "thường - phi" trong nền kinh tế thị trường thuận túy mà lắc động diễn biến trúc này sao cho các nguồn lực được phân bổ phù hợp với chính sách của Chính phủ hơn là theo ý chí cá nhân của những người bán và người mua trên thị trường. Có hai quan điểm nhìn nhận về sự điều tiết kinh tế thị trường của Chính phủ: Theo lý thuyết truyền thống, thì sự điều tiết là nhằm bảo đảm cho hệ thống kinh tế hoạt động theo cách phù hợp với lợi ích công cộng và để khắc phục các khuyết tật thị trường. Cách tiếp cận thứ hai về sự điều tiết thị trường của Chính phủ thì các quy định là kết quả của sức ép từ phía các doanh nghiệp, người sản xuất và các nhóm bảo vệ môi trường, kết quả là các quy định này được ra đời để hỗ trợ doanh nghiệp và bảo vệ người tiêu dùng, người lao động và môi trường. Những cơ hội và thách thức với tiến trình ra quyết định của các nhà quản lý được nêu ra trong chương này sẽ được phân tích và đánh giá trên cơ sở của hai quan điểm trên.

#### I. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VỀ ĐIỀU TIẾT CỦA CHÍNH PHỦ TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG

Có năm chức năng chính trong hoạt động điều tiết của Chính phủ trong nền kinh tế thị trường là: *thi trao*, cung cấp khung khổ xã hội và pháp luật cho những lực lượng thi trường mua và bán những hàng hóa, dịch vụ được sản xuất bằng những nguồn lực khan hiếm của nền kinh tế. Về khía cạnh này, chúng ta thường thấy các cơ quan chức năng của Chính phủ được lập ra để đảm bảo rằng những

người sản xuất thực phẩm hay các công ty sản xuất thuốc chữa bệnh bán những sản phẩm đáp ứng những tiêu chuẩn nhất định về an toàn, vệ sinh và chất lượng. *Thứ hai*, Chính phủ nỗ lực duy trì sự cạnh tranh trên các thị trường hàng hóa, dịch vụ để đảm bảo rằng không có người bán nào thống trị thị trường một cách không công bằng. *Thứ ba*, Chính phủ có thể đóng vai trò phân phối lại thu nhập, của cải. Để làm được việc này Chính phủ thông qua hệ thống thuế (đặc biệt là thuế thu nhập) hoặc các hình thức trợ cấp hoặc ưu đãi khác nhau cho những nhóm lợi ích riêng biệt. Những hỗ trợ của Chính phủ cho vay đối với hộ nghèo, sinh viên đang học cao đẳng, đại học hoặc chương trình xây dựng nhà ở cho những hộ có thu nhập thấp trong những năm qua là những ví dụ về chức năng này. Chức năng *thứ tư* liên quan đến việc điều tiết nền kinh tế thị trường của Chính phủ thông qua sự phân bổ lại những nguồn lực. Theo lý thuyết kinh tế, sự phân bổ sai các nguồn lực xảy ra khi có các ngoại ứng hay sự lan tỏa. Nghĩa là một số những lợi ích hay chi phí đi kèm với việc sản xuất hay tiêu dùng một sản phẩm gây ra cho các bên tham gia khác ngoài những người bán và mua sản phẩm đó. Chức năng điều tiết thị trường *thứ năm* của Chính phủ là ổn định nền kinh tế. Xu hướng vận động của nền kinh tế thị trường là dao động theo chu kỳ. Chính phủ có thể sử dụng chính sách tài khóa hoặc tiền tệ phù hợp với những tình hình do thất nghiệp hay lạm phát dập ra đi kèm với những giai đoạn khác nhau trong chu kỳ kinh tế.

Một chức năng khác không có chung về cơ sở lý luận như những chức năng trên là việc điều chỉnh các độc quyền tự nhiên. Như chúng ta đã biết, độc quyền tự nhiên là một ngành mà ở đó một hãng duy nhất phục vụ khách hàng sẽ hiệu quả hơn nhiều hãng cạnh tranh nhỏ lẻ do sự tồn tại và thống trị của lợi thế kinh tế theo quy mô. Đó có thể là ngành dịch vụ điện lực, khí đốt hay dịch vụ viễn thông. Nhiều nước trên thế giới những năm gần đây đang có những động thái trái ngược nhau trong việc thay đổi mức độ sở hữu nhà nước và tham gia điều tiết hoạt động của những ngành độc quyền tự nhiên vì những lý do khác nhau dẫn đến những hình thức rất phong phú về chức năng này. Sau đây chúng ta sẽ phân tích ba chức năng quan trọng nhất trong số những chức năng kể trên.

## I. Thiết lập khuôn khổ pháp luật cho các hoạt động kinh tế

Với chức năng thiết lập khuôn khổ pháp luật cho các hoạt động kinh tế, nhà nước và Chính phủ đặt ra các quy tắc (vai trò chơi kinh tế mà các doanh nghiệp, người tiêu dùng, thậm chí cả Chính phủ cũng phải tham gia). Điều này bao gồm định nghĩa về tài sản (ví dụ tài sản tư nhân thì "tư nhân" như thế nào?), các quy tắc về hợp đồng và hoạt động kinh doanh, các trách nhiệm hỗ trợ của cộng đồng, nghiệp đoàn lao động và các luật lệ xác định môi trường kinh tế... Ngày nay, chúng ta có thể thấy những ví dụ về vai trò này của Chính phủ như: các doanh nghiệp bị kiện và phải trả sản vật kinh doanh thua lỗ... Tác động của môi trường pháp luật đang

thay đổi nên các doanh nghiệp phải cẩn trọng hơn nhiều về an toàn nơi làm việc và chất lượng sản phẩm và môi trường.

## 2. Luật chống độc quyền

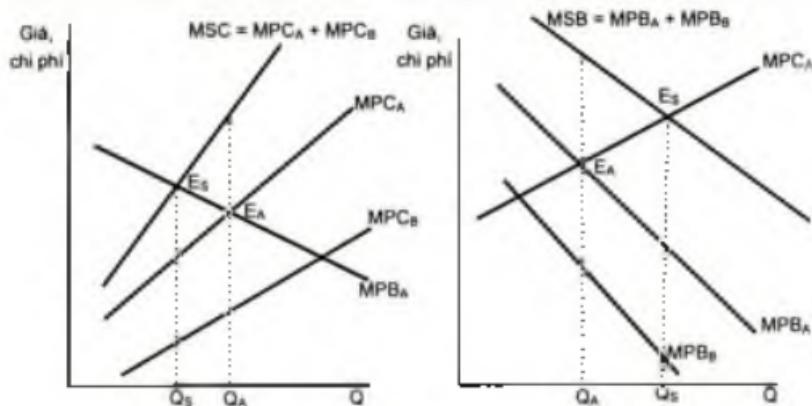
Các nước khác nhau, luật chống độc quyền có những sự khác nhau về nội dung và hình thức thực hiện phát từ những quan điểm khác nhau về mục đích chính của luật chống độc quyền và đặc điểm của hệ thống kinh tế hiện tại của mỗi nước. Một trường phái cho rằng, mục đích của luật chống độc quyền là hiệu quả kinh tế, theo đó việc thực thi luật là chống lại việc hạn chế sản lượng để nâng giá. Nhưng không phải tất cả những sự sáp nhập và những thỏa thuận của các doanh nghiệp đều là phi hiệu quả thay vào đó chúng có thể dẫn đến hiệu quả và giảm chi phí nhiều hơn, vì thế tòa án phải xử lý chúng theo từng trường hợp cụ thể. Mục tiêu cuối cùng của chính sách là phải làm giàu thêm phúc lợi của người tiêu dùng. Trường phái đối lập với trường phái trên thì lại cho rằng, mục đích của luật chống độc quyền là phải hạn chế thúc đẩy quyền lực của những hãng lớn và để bảo vệ các hãng độc lập nhỏ hơn mà không cản trở đến tác động của hiệu quả. Về những khác biệt quan điểm này, ngay trong một nền kinh tế như ở Mỹ, giữa các bang khác nhau quan điểm quy mô tư nó có phải là hành vi phạm tội hay không cũng được các tòa án phán quyết khác nhau. Rõ ràng đây là vấn đề rất phức tạp đã không được giải quyết trong nhiều năm qua và cả trong nhiều năm tới.

## 3. Giải pháp cho các ngoại ứng thị trường

Các nhà quản lý kinh tế đều có chung quan điểm về cơ chế phân bổ hiệu quả các nguồn lực khan hiếm của cạnh tranh hoàn hảo đảm bảo cho phúc lợi xã hội được tối đa hóa. Điều này là thực sự rõ ràng khi tất cả các chi phí đều được tính đầy đủ vào giá sản phẩm. Tuy nhiên, thường xuyên có những trường hợp ở đó không phải toàn bộ chi phí đã được bao gồm trong giá hoặc toàn bộ chi phí đã được đền bù. Những tình huống như vậy làm滋生 các ngoại ứng và tạo ra thất bại thị trường. Chúng ta có những ngoại ứng tích cực và ngoại ứng tiêu cực do sản xuất và tiêu dùng hay ngoại ứng lợi ích và ngoại ứng chi phí do sản xuất hay tiêu dùng. Như vậy khi tồn tại các ngoại ứng, lợi ích hoặc chi phí của cá nhân và xã hội không trùng khớp nhau, lúc đó sẽ có quá nhiều hoặc quá ít sản phẩm, dịch vụ được sản xuất ra hoặc tiêu dùng theo quan điểm xã hội.

Hình 9.1 cho thấy một trường hợp trong đó tồn tại các ngoại ứng chi phí (tiêu cực – đồ thị bên trái) và ngoại ứng lợi ích (tích cực – đồ thị bên phải). Rõ ràng có sự không trùng khớp của lợi ích và chi phí theo quan điểm cá nhân và xã hội. Giải pháp của Chính phủ trong trường hợp này có thể là điều tiết trực tiếp (cho phép sản xuất đến mức Q<sub>s</sub> trong đồ thị trái), tuy nhiên việc điều tiết trực tiếp như vậy thường

phải cụ thể hóa những kỹ thuật được sử dụng để hạn chế thiệt hại do ngoại ứng, nên về mặt chi phí là không hiệu quả. Cách hiệu quả hơn trong việc hạn chế những ngoại ứng tới mức mà tại đó lợi ích xã hội biến của hoạt động sản xuất có ngoại ứng (chủ thể A) bằng chi phí xã hội biến là dùng thuế (với đồ thị bên trái) hoặc trợ cấp (với đồ thị bên phải). Bằng cách này mức  $Q_S$  mà xã hội mong muốn thực hiện cũng sẽ đạt được. Những hình thức thường thấy về thuế và trợ cấp có thể kể đến như thuế rượu, thuốc lá và xăng; hay tin dụng thuế đầu tư để hỗ trợ đầu tư, các khoản khấu hao cạn kiệt để xúc tiến sự phát triển của các nguồn lực tự nhiên, và hỗ trợ đào tạo.



Hình 10.1. Các ngoại ứng và gợi ý chính sách giải quyết của Chính phủ

Ngoài hình thức can thiệp của Chính phủ để thanh toán tác động của ngoại ứng theo cách nêu trên, còn có một giải pháp nữa gọi là các khoản thanh toán tự nguyện giữa các bên tham gia thị trường khi quyền sở hữu được định nghĩa đúng đắn và rõ ràng. Cơ sở của giải pháp này là định lý Coase (Ronald Coase theorem). Nếu vẫn đề chủ sở hữu được xác định ngay từ đầu khi đó sự mâu thuẫn giữa các bên tham gia thị trường tạo nên ngoại ứng sẽ đưa đến một giải pháp tối ưu mà không cần có những can thiệp của Chính phủ vào thị trường này. Mặc dù định lý Coase đã ra những vấn đề rất đáng quan tâm đối với sự cần thiết về can thiệp thị trường của Chính phủ khi có ngoại ứng nhưng nó cũng cho thấy những hạn chế. Do những hệ lụy là chi phí giao dịch của sự mâu thuẫn ôm dày có vấn đề về quan điểm chuẩn tắc, dày cũng là điểm quan trọng không được chỉ dẫn đến giải pháp tối ưu theo định lý Coase. Thứ nhất, nếu chi phí giao dịch - chi phí để đạt được một thỏa thuận giữa hai bên tham gia - là cao, khi đó mâu thuẫn không thể là giải pháp tối ưu. Thứ hai, nếu một bên tham gia tiến hành mâu thuẫn không công bằng, sẽ không đạt đến thỏa thuận hợp lý. Thứ ba, không có bên nào có được thông tin đầy đủ về chi phí và lợi ích của việc đạt đến một giải pháp tối ưu.

Một biện pháp khác để khắc phục các ngoại ứng tiêu cực do các doanh nghiệp tạo ra đó là cho phép hoặc hứa thuận việc *hợp nhất* (*integration*), nhờ đó những ngoại ứng tiêu cực trở thành vấn đề nội bộ (*internalized*) và doanh nghiệp hợp nhất sẽ phải xem xét vấn đề đó.

#### HỘP 10.1. THƯƠNG MẠI HÓA KHÍ THẤI<sup>3</sup>

Nghị định thư Kyoto chấp nhận một hệ thống cho phép thương mại hóa lượng khí thải cắt giảm, gọi là "cap and trade system" nhằm giúp các nước phát triển tham gia Nghị định thư Kyoto một cách linh hoạt hơn khi tiến hành các biện pháp cắt giảm khí gây hiệu ứng nhà kính. Bình quân những nước này cần phải đạt mục tiêu lượng khí thải hàng năm thấp hơn 5,2% so với lượng thải năm 1990 và cam kết này có hiệu lực từ năm 2008 - 2012. Một ví dụ về loại hình thương mại hóa khí thải này là Chương trình thương mại hóa khí thải của Liên minh châu Âu (DEFRA-Emission trading schemes) hoặc Chương trình lâm sách không khí USEPA ở Mỹ. Điều này có nghĩa là những thành phần mua hạn ngạch sẽ là những đơn vị sản xuất kinh doanh có mức khí thải vượt quá số hạn ngạch cho phép (AAUs - Assigned Allocation Units). Cụ thể những đơn vị sản xuất này sẽ phải mua thêm số AAUs trực tiếp từ một bên khác nhằm giá tăng mức hạn ngạch cho phép, chủ yếu từ những chương trình cơ cấu phát triển sạch (CDM) hoặc dưới các hình thức trao đổi thương mại khác.

Vì hạn ngạch carbon cho phép có thể thương mại hóa dưới hình thức định dạng giá nên những nhà đầu tư có thể mua lại nhằm mục đích đầu cơ hay dành cho các thương vụ tàng lẩn. Các giao dịch trên thị trường khí cap sẽ giúp giàn mức hạn ngạch carbon cho phép thay đổi linh hoạt hơn nhằm giúp các cơ sở kinh doanh hay các dự án đầu tư khu vực nước ngoài (ví dụ, Việt Nam muốn thu hút đầu tư vào trong nước thì chính phủ sẽ phải hỗ trợ các thành phần kinh doanh hạn ngạch carbon bằng các hình thức trợ giá, và như vậy các cơ sở sản xuất ở Việt Nam sẽ mua hạn ngạch carbon với giá thấp hơn so với các cơ sở ở các nước khác). Hạn ngạch khí thải quy định trong Nghị định thư Kyoto được cung cấp bởi chương trình CDM và Chương trình hỗ trợ bổ sung/JI (Joint Implementation Projects). Các chương trình này cung cấp Chứng nhận cắt giảm khí thải (CERs) hay đơn vị khí thải cắt giảm (ERUs) vẫn có giá trị tương đương với một AAUs.

Một biện pháp khác nữa trong việc hạn chế số lượng của một ngoại ứng tiêu cực tới mức tối ưu về mặt xã hội là việc *bán quyền gây ô nhiễm*. Theo cách này, Chính phủ quyết định mức ô nhiễm là mức mong muốn của xã hội (dựa vào những lợi ích mà các hoạt động gây ô nhiễm đó tạo ra) và sau đó bán đấu giá các giấy phép xả thải cho các doanh nghiệp để không chê một lượng ô nhiễm bằng mức ô nhiễm đã định. Như vậy các chi phí ô nhiễm đã được các doanh nghiệp nội bộ hóa (tức là được xem như là một bộ phận của chi phí sản xuất thông thường), và số lượng ô nhiễm cho phép chỉ được tận dụng cho những hoạt động đáng giá nhất. Theo hướng này thì từ sau Nghị định thư Kyoto được ký kết (năm 1997) thi trên thị trường quốc tế các quốc gia có thể mua hoặc bán các quyền gây ô nhiễm để cắt giảm chi phí trong việc giảm hiệu ứng nhà kính mà hiệu ứng này gây ra biến đổi

<sup>3</sup> Theo Wikipedia- <http://vi.wikipedia.org/wiki>.

khi hậu toàn cầu. Mặc dù từ năm 1997 đến nay thế giới đã được thấy nhiều hình thức thị trường và các định chế liên quan đến cải giảm khí thải gây biến đổi khí hậu toàn cầu, ví dụ như việc hội nghị cấp cao Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu (COP-17) tại Durban gặt nhiều khó khăn bê tắc khiến cho việc đạt được một hiệp ước toàn cầu về biến đổi khí hậu vẫn còn xa, song các nước đã có cái nhìn thực tế hơn về cơ hội để khai thông những bê tắc hiện nay.

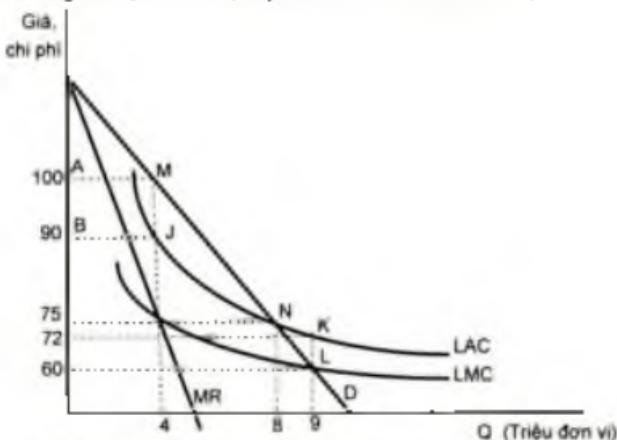
## II. ĐIỀU TIẾT CỦA CHÍNH PHỦ TRÊN THỰC TẾ

### I. Điều tiết độc quyền tự nhiên

Trong một số ngành, tình kinh tế theo quy mô hay đường chi phí bình quân dài hạn dốc xuống, phát huy liên tục khi sản lượng tăng lên, do vậy một doanh nghiệp riêng lẻ có thể cung cấp hàng hóa cho toàn bộ thị trường một cách hiệu quả hơn so với nhiều doanh nghiệp nhỏ. Đồng thời với chi phí sản xuất ngày càng nhỏ, doanh nghiệp riêng lẻ đang tồn tại có chi phí bình quân sản phẩm thấp hơn so với doanh nghiệp nhỏ hơn, vì vậy có khả năng làm doanh nghiệp nhỏ hơn phải xuất ngành. Điều kiện này hình thành nên một doanh nghiệp độc quyền tự nhiên. Các ngành dịch vụ công cộng thường là ví dụ về các nhà độc quyền tự nhiên. Chúng ta thường thấy trong các ngành dịch vụ công cộng như: như điện, gas, cung cấp nước, vận tải địa phương – khi có nhiều hơn một doanh nghiệp ở trong thị trường sẽ dẫn đến việc lập ra các dây chuyền cung ứng trùng lắp dẫn đến chi phí sản phẩm bình quân cao hơn. Trong những trường hợp như vậy, đối với nhiều ngành dịch vụ công cộng, Chính phủ các nước, thông qua chính quyền địa phương chỉ cho phép một doanh nghiệp hoạt động trên thị trường nhưng quy định mức giá và số lượng dịch vụ mà nó cung cấp, nhằm đảm bảo cho doanh nghiệp chỉ có thể thu được một tỉ suất lợi tức thông thường trên khoản đầu tư của nó, trong đó lợi tức này đã được điều chỉnh theo rủi ro của ngành và loại hình sản xuất. Các nước khác nhau với trò của luật pháp chống độc quyền có khác nhau

Theo hình 9.2, nếu để độc quyền tự nhiên trong ngành cung ứng dịch vụ công cộng (ví dụ ngành điện) thì giá mà độc quyền này áp đặt cho người tiêu dùng điện ở đây là 100 (giá sử tính bang cents) trên một đơn vị sản phẩm (giá sử kWh) và thu được lợi nhuận độc quyền (diện tích hình chữ nhật – MJAB). Nếu điều tiết giá theo chi phí bình quân đảm bảo doanh nghiệp có thể có tỉ suất lợi tức thông thường thì mức giá quy định sẽ là 75 (xác định bởi điểm cắt nhau giữa LAC và đường cầu và doanh nghiệp tăng cung ứng từ 4 triệu lên 8 triệu đơn vị). Tuy nhiên, nếu tính theo yêu cầu xã hội thì tại mức cung ứng 8 triệu thì giá vẫn lớn hơn chi phí biến, nên để đạt mức sản lượng tối ưu theo yêu cầu này thì phải định giá theo điểm L tại đó  $P = LMC = 60$  và doanh nghiệp cung cấp dịch vụ công cộng này

phải chịu một khoản lỗ là  $KL = 12$  cho mỗi đơn vị sản phẩm cung ứng. Nếu như thế, ngành cung cấp dịch vụ công cộng này sẽ không cung cấp dịch vụ trong dài hạn nếu không có một khoản trợ cấp là 12 cents trên mỗi đơn vị.



Hình 10.2. Điều tiết độc quyền tự nhiên ngành dịch vụ công cộng

Vậy trên thực tế điều tiết độc quyền tự nhiên ngành dịch vụ công cộng sẽ như thế nào khi có nhiều phương án đặt ra như trên? Thông thường, các cơ quan chức năng có thẩm quyền điều tiết đặt giá  $P = LAC$  (điểm N trong hình 9.2) sao cho doanh nghiệp dịch vụ công cộng hòa vốn trong dài hạn mà không cần trợ cấp. Mục tiêu là vậy nhưng có một khó khăn trong việc điều tiết thông qua đặt giá quy định. Có một số điểm gây tranh cãi về tính hiệu quả của việc định giá điều tiết dịch vụ công cộng như sau:

1. Rất khó xác định mức LAC và điểm cắt trên đường cầu khách hàng. Thực khó xác định giá trị của nhà máy hoặc tài sản cố định mà dựa vào đó để cho phép đạt được một tỷ suất lợi tức thông thường (điểm bằng LAC). Giá trị đó nên bằng chi phí đầu tư ban đầu hay là chi phí thay thế? Trong khi đó các khách hàng mà doanh nghiệp cung ứng dịch vụ công cộng lại có nhiều tầng lớp khác nhau, với những độ cung dẫn của cầu khác nhau. Điều này dẫn đến việc sử dụng nhiều bảng giá khác nhau cho phép doanh nghiệp cung ứng dịch vụ công cộng hòa vốn. Vấn đề còn khó khăn hơn gấp bội khi một công ty cung ứng dịch vụ công cộng thường cung cấp nhiều dịch vụ được sản xuất chung, và vì vậy không thể phân bổ các chi phí bằng bất kỳ một hình thức hợp lý cho các dịch vụ được cung cấp khác nhau và các khách hàng được phục vụ khác nhau.

2. Phản ứng lựu động của doanh nghiệp độc quyền cung ứng dịch vụ công

cộng. Thực tế cho thấy rằng, sau khi được định giá điều tiết theo mức được đảm bảo một tí suất lợi tức thông thường trên vốn đầu tư, các công ty dịch vụ công cộng có rất ít động cơ để giữ chi phí thấp. Trong trường hợp này, các nhà quản lý có thể tự quyết định tăng lương cho chính họ (và che giấu điều này bằng việc tăng một phần tiền lương nhân viên) vượt quá khoản lương mà họ sẽ được hưởng so với công việc làm khác tốt nhất thay thế, cung cấp các văn phòng ka xi và các khoản chi tiêu lớn cho chính bản thân họ. Do đó để ngăn tình không hiệu quả này, cơ quan điều tiết phải nghiên cứu kỹ các chi phí để ngăn ngừa những sự lạm dụng trên.

3. Định sai mức giá cước điều tiết dịch vụ công cộng do doanh nghiệp độc quyền cung ứng dẫn đến tình phi hiệu quả (*hiệu ứng A-J* hay còn gọi hiệu ứng Harvey Averch - Leland Johnson). Các cơ quan điều tiết do điều kiện khó định giá các tài sản cố định của các ngành dịch vụ công cộng và cũng do thời kỳ lập kế hoạch và triển khai lâu dài của các dự án đầu tư vào dịch vụ công cộng nên các cơ quan này khó có thể đặt ra các mức giá cước dịch vụ công cộng chính xác để điều tiết doanh nghiệp độc quyền cung ứng. Nếu giá cước dịch vụ điều tiết đặt quá cao, các công ty dịch vụ công cộng sẽ đầu tư quá mức vào tài sản cố định và sử dụng những phương pháp sản xuất đúng nhiều vốn quá mức cần thiết để tránh việc để lỗ các khoản lợi tức thông thường nếu trên - thực tế là siêu lợi nhuận (mà điều này sẽ dẫn đến việc giảm giá cước). Trong khi đó nếu giá cước dịch vụ công cộng đặt quá thấp thì các doanh nghiệp dịch vụ công cộng sẽ đầu tư quá ít vào tài sản cố định (nhà máy, trang thiết bị) và lạm dụng chi tiêu cho các đầu vào khả biến như lao động và nhiên liệu, và có xu hướng làm giảm chất lượng dịch vụ.

4. Đỗ trễ trong quá trình tổ chức và thực hiện điều tiết. Sự chậm trễ này là do cơ quan điều tiết cần có thời gian để thao dò du luận công chúng trước khi quyết định thông qua một mức thay đổi giá cước như đề xuất. Mặt khác, các thành viên của cơ quan điều tiết được thành lập bao gồm những người được chỉ định chính trị hoặc là những quan chức do dân bầu nên phải chịu áp lực chính trị từ các nhóm khách hàng, họ thường trì hoãn tăng giá cước càng lâu càng tốt và có xu hướng chấp nhận tăng giá ở mức nhỏ hơn mức cần thiết. Trong thời kỳ có lạm phát, điều này dẫn đến thiếu hụt đầu tư vào các tài sản cố định và dẫn đến những hoạt động không hiệu quả như mục 3 đã nêu. Trên thực tế, để tránh những độ trễ trong điều tiết này một số nước mức giá được gắn với các chi phí nhiên liệu và được tự động điều tiết khi các chi phí khả biến thay đổi.

5. Thế tiền thoái luồng nan trong điều tiết độc quyền tự nhiên dịch vụ công cộng. Chúng ta đã biết cơ sở lý luận của điều tiết theo lý thuyết lợi ích công cộng là để khắc phục khuyết tật thị trường, nhằm đảm bảo hệ thống kinh tế hoạt động theo cách phù hợp với lợi ích công cộng. Vì vậy, điều tiết cũng bị chỉ trích ngày càng nhiều vì những chi phí nặng nề mà nó đặt ra cho xã hội. Một trào lưu bài bỏ

sự điều tiết đã xuất hiện trong nhiều ngành và nhiều nước nhằm mục đích tăng cạnh tranh và hiệu quả trong những ngành bị điều tiết và dẫn tới giám giá mà không phải hy sinh chất lượng của dịch vụ. Việc bãi bỏ điều tiết trên thực tế cũng không dẫn đến vấn đề mất an toàn trong sử dụng dịch vụ hoặc cũng không làm mất dịch vụ trong các thành phố nhỏ, thị trường nhỏ. Tuy nhiên, theo thời gian sự cạnh tranh, thốn tính, sát nhập trên cơ sở độc quyền tự nhiên những ngành dịch vụ này lại bức lộ những thuộc tính trái trái của độc quyền và những yêu cầu cần điều tiết vì lợi ích chung của xã hội như quá trình ra đời trong lịch sử của điều tiết độc quyền. Trong chính những ngành và những nước bãi bỏ điều tiết lại xuất hiện những nhóm người tiêu dùng và một số doanh nghiệp yêu cầu quốc hội của họ tái điều tiết các ngành này.

## 2. Điều tiết của Chính phủ hỗ trợ doanh nghiệp

Chính phủ và các cấp quản lý chính quyền địa phương đưa ra những quy định hỗ trợ doanh nghiệp cùng với vị thế hoạt động hoặc bảo vệ, hỗ trợ doanh nghiệp trong một vài khu vực của nền kinh tế.

Giấy phép hoạt động kinh doanh là điều kiện bắt buộc để tham gia và tồn tại trong nhiều lĩnh vực kinh doanh (như vận hành máy tính phát thanh, truyền hình hoặc một cửa hàng internet, karaoke, bar, rượu...), nhiều ngành nghề (như trong y tế, luật, đào tạo lái xe, v.v...). Cấp phép thường được biện hộ để đảm bảo một trình độ thuần túy tối thiểu và để bảo vệ công chúng khỏi sự giả dối và có hại trong những trường hợp mà công chúng khó tập hợp được các thông tin độc lập về chất lượng sản phẩm và dịch vụ, khi mà những cái hại tiềm tàng này là rất lớn. Tuy nhiên, nên thực tế việc cấp phép này không khôi trả thành một biện pháp hạn chế giao nhập vào kinh doanh, hành nghề hoặc thương mại để ngăn cản cạnh tranh. Thậm chí việc cấp phép xa rời mục đích ban đầu mà chỉ đơn thuần tồn tại như chức năng hạn chế nhập ngành và cạnh tranh. Đây là một lý do quan trọng để thấy rằng các hiệp hội doanh nghiệp, ngành nghề và thương mại ủng hộ mạnh mẽ việc cấp giấy phép và vận động hành lang một cách tích cực để chống lại việc bãi bỏ các sự điều tiết.

Bằng sáng chế cũng là một hỗ trợ của Chính phủ cho phép các nhà sáng chế (cá nhân hoặc doanh nghiệp) sử dụng độc quyền sáng chế trực tiếp hoặc cấp phép cho những người khác sử dụng bằng sáng chế của mình để đổi lại các khoản thanh toán theo từng thời kỳ, thời vụ. Việc này nhằm khuyến khích hoạt động sáng tạo, phát minh khoa học, kỹ thuật nhưng cũng dẫn đến hạn chế sản lượng và làm tăng giá cao hơn. Những người ủng hộ hình thức hỗ trợ doanh nghiệp này của Chính phủ cho rằng sức mạnh độc quyền xuất phát từ một bằng sáng chế bị giới hạn không chỉ bởi thời gian quy định cho nó mà còn vì các doanh nghiệp khác sẽ cố gắng phát triển các sản phẩm và quy trình tương tự. Tuy nhiên, trên thực tế điều này là không thể vì các doanh nghiệp lớn thường nắm giữ nhiều bằng sáng chế về

một sản phẩm hoặc quy trình nào đó tới mức họ hoàn toàn thống trị lĩnh vực đó và loại trừ những người khác trong một thời gian dài sau khi băng đảng chế gốc đã hết hạn bảo hộ. Sức mạnh độc quyền theo kiểu này còn được củng cố hơn nữa bằng các thỏa thuận cấp giấy phép chéo, nhờ đó một doanh nghiệp cho phép các doanh nghiệp khác trong lĩnh vực liên quan sử dụng một số giấy phép của mình, đổi lại doanh nghiệp này được phép sử dụng những giấy phép của họ. Kết quả là một thỏa thuận kiểu cartel có thể được Chính phủ giám tiếp tạo ra, nhờ đó một số ít doanh nghiệp triệt công nghệ trong một lĩnh vực nào đó

Việc định giá trần hay giá sàn cũng là những hoạt động điều tiết thị trường của Chính phủ tạo ra nhiều hạn chế cạnh tranh giá. Nhiều hành động khác được Chính phủ thực hiện để trực tiếp hỗ trợ một vài khu vực của nền kinh tế, đặc biệt là nông nghiệp, vận tải và năng lượng, bằng các khoản trợ cấp và áp dụng mức thuế đặc biệt. Nông nghiệp thường được hỗ trợ bằng các khoản trợ giá và nhiều chương trình tốn kém hàng nghìn tỷ đồng hàng năm mà khách hàng và người đóng thuế phải chịu. Ngành giao thông hoặc cơ sở giáo dục địa phương được cấp không dài dài hoặc hỗ trợ giá đến bù quá thấp so với giá thị trường, cũng như những khoản trợ cấp trực tiếp khác từ ngân sách. Ngành bưu chính viễn thông, hàng không, khu vực năng lượng (dầu, gas, than đá) đã có lợi rất lớn từ các nghiên cứu quân sự được Chính phủ tài trợ. Trong khi tất cả các hoạt động này từ phía Chính phủ nhằm hỗ trợ các doanh nghiệp được biện hộ trên là vì lợi ích quốc gia, song trên thực tế chúng thường được coi là biểu hiện sự phản ứng của Chính phủ nhiều nước đối với áp lực lobbied (lobby) chính sách – vận động hành lang từ các ngành hay các nhóm lợi ích đang tìm kiếm sự hỗ trợ để ngăn cản nhập ngành và cạnh tranh. Vì thế, trong những năm khung hoàng kinh tế tái chính lan rộng trên thế giới gần đây nhiều Chính phủ đã phải xem xét lại những khoản chi tiêu ngân sách cho những hoạt động này và đặt ra những mục và lộ trình cắt giảm chúng.

### **3. Sự điều tiết của Chính phủ để bảo vệ người tiêu dùng, lao động và môi trường**

Hoạt động điều tiết của Chính phủ cũng được thực hiện trên thị trường nhằm bảo vệ người tiêu dùng trước những hoạt động kinh doanh không lành mạnh, bảo vệ người lao động chống lại những điều kiện làm việc nguy hiểm, và bảo vệ chống lại ô nhiễm và xuống cấp môi trường. Những pháp lệnh hoặc quy định này thường được thông qua và áp dụng dưới sáu ép chính trị, xã hội của các nhóm người tiêu dùng, công đoàn, nghiệp đoàn người lao động, hoặc những nhóm bảo vệ môi trường.

Hình thức đầu tiên của chính sách được lập ra để bảo vệ người tiêu dùng là bắt buộc thông tin chân thực và cấm quảng cáo, mô tả sai về sản phẩm. Trong số này có những quy định về nghiêm cấm việc làm kém chất lượng và mô tả sai trên nhãn mác lương thực, thực phẩm, và dược phẩm. Những quy định bắt buộc được phẩm.

kết cấu thực phẩm chức năng và các phụ gia hóa chất của thực phẩm phải được chứng minh là an toàn cho người sử dụng. Các hóa chất thương phẩm, các chất kích thích tăng trưởng thực vật, thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu phải được kiểm nghiệm về độc tính với người tiêu dùng và an toàn môi trường. Hoạt động quản lý thị trường kiểm tra nguồn gốc xuất xứ của lô hàng vận chuyển hay lưu kho tiêu thụ. Những quy định ngăn cấm các quảng cáo sai lệch hoặc giả dối về thực phẩm, được phân, thiết bị điều chỉnh, và mỹ phẩm cũng được ban hành bởi Chính phủ hoặc các cơ quan chức năng ở từng địa phương.

Một hình thức bảo vệ người tiêu dùng được nhiều nước sử dụng là việc thành lập các ủy ban an toàn sản phẩm tiêu dùng để: (a) bảo vệ người tiêu dùng trước những rủi ro thương tật liên quan đến việc sử dụng một số sản phẩm (b) cung cấp thông tin cho người tiêu dùng để họ đánh giá và so sánh mức độ an toàn tương đối trong việc sử dụng các sản phẩm khác nhau và (c) phát triển tiêu chuẩn an toàn thống nhất cho nhiều sản phẩm. Trên thực tế, theo hướng này của sự điều tiết rất nhiều sản phẩm của các hãng kinh doanh lớn đã phải thu hồi, sửa chữa miễn phí cho khách hàng.

Một số quy định khác của Chính phủ được đưa ra để bảo vệ người tiêu dùng còn là những quy định bắt buộc về bảo hành sản phẩm, đặt ra tiêu chuẩn an toàn giao thông trên đường cao tốc, đường hầm, cầu vượt. Các quy định bắt buộc các cơ sở nhận đơn đặt hàng bằng thư tín dụng phải hoàn thành đơn đặt hàng đó trong thời hạn bắt buộc, hoặc trả tiền đặt cọc cho khách hàng.

Một số điều khoản luật hoặc quy định bao vệ người lao động thường gồm quy định rõ các tiêu chuẩn an toàn lao động về các khí độc và hóa chất, mức độ tiếng ồn và các hiểm nguy khác. Những quy định liên quan đến điều chỉnh các hoạt động thuế muộn và sa thải lao động; luật về mức lương tối thiểu cũng được xem là những hình thức điều tiết của Chính phủ bảo vệ người lao động trong các hoạt động trao đổi thị trường.

Về hoạt động điều tiết của Chính phủ các nước đến bảo vệ môi trường có thể kể đến việc thành lập các cơ quan bảo vệ môi trường, thành lập lực lượng cảnh sát bảo vệ môi trường. Một số nước có những đạo luật đối với phải giám dân ô nhiễm nói chung trong từng giai đoạn và tạo lập một thị trường chung cho các giấy phép xả thải.

### III. HOẠT ĐỘNG ĐIỀU TIẾT CẠNH TRANH QUỐC TẾ

Hoạt động điều tiết cạnh tranh thương mại quốc tế của các Chính phủ các nước được tiến hành dưới nhiều hình thức khác nhau. Trong số này phải kể đến thuế quan nhập khẩu, đó đơn giản là một khoản thuế đánh vào hàng nhập khẩu. Khi đánh thuế hàng nhập như vậy, nó làm tăng giá đối với người tiêu dùng nội địa, làm giảm lượng cầu về hàng hóa này trong nước và làm giảm nhập khẩu từ nước ngoài. đồng thời khuyến khích sản xuất hàng thay thế nhập khẩu trong nước. Chính phủ cũng có nguồn thu ngân sách từ thuế quan.

Trong khi đó, *Hạn ngạch nhập khẩu* có cùng tác động như thuế quan nhập khẩu. Tuy nhiên, trong khi người sản xuất nước ngoài có thể tăng xuất khẩu bằng cách giảm giá hàng khi họ phải chịu một mức thuế nhập khẩu, thì họ không thể làm được điều này với một hạn ngạch nhập khẩu tương đương. Do vậy, hạn ngạch nhập khẩu là một cách hạn chế hàng nhập nghiêm ngặt hơn. Nói chung, thuế nhập khẩu, hạn ngạch, và các hạn chế thương mại khác là để bảo vệ người sản xuất trong nước trước cạnh tranh của nước ngoài, bằng cách đó cho phép họ sản xuất nhiều hơn và dài mức giá cao hơn. Do vậy chúng ta thường thấy các hiệp hội thương mại luôn đòi hỏi có các hạn chế nhập khẩu để bảo vệ các thành viên của mình trước sự cạnh tranh mà họ cho là "không công bằng" của nước ngoài. Trên thực tế, những biện pháp này thường là cách thức thuận tiện và có hiệu quả để hạn chế cạnh tranh và tăng giá hàng.

*Hạn chế xuất khẩu tự nguyện* (VERs) là hình thức khác của hạn chế thương mại. Hình thức này là việc một nước nhập khẩu khiến cho một nước khác giảm lượng xuất khẩu của mình "một cách tự nguyện", bằng cách đe dọa tăng cường hạn chế thương mại toàn diện khi các hàng xuất khẩu này có khả năng làm tổn hại đến toàn bộ ngành công nghiệp nội địa. Các hạn chế xuất khẩu tự nguyện thường được Mỹ và nhiều nước công nghiệp phát triển khác đảm phán để cải thiện việc xuất khẩu hàng dệt, xe hơi, thép, giày dép và các hàng hóa khác nhập khẩu từ Nhật Bản và các quốc gia khác. VERs đã cho phép các nước công nghiệp tận dụng chúng để bảo vệ được chỉ ít là cái vô ngoái là họ luôn ủng hộ nguyên tắc thương mại tự do. Khi áp dụng thành công, VERs có tất cả các ảnh hưởng kinh tế tương đương với thuế quan nhập khẩu, ngoại trừ một điều chúng là do nước xuất khẩu tiến hành, và vì thế ảnh hưởng về doanh thu hay lợi nhuận độc quyền rơi vào tay các nhà xuất khẩu nước ngoài. Các nhà xuất khẩu nước ngoài cũng có khả năng đặt các hạn ngạch của mình với các đơn vị sản phẩm chất lượng ngày càng cao hơn và giá cũng cao hơn.

Một phương pháp khác để điều tiết hay hạn chế thương mại quốc tế là bằng cách *khiếu nại chống bán phá giá*, biện pháp này mà hiện đang dần được sử dụng để gây khó khăn cho các nhà xuất khẩu vào quốc gia mình. Ngoài ra còn có các phương pháp khác là các *quy định về an toàn đối với xe hơi và thiết bị điện*, các *quy định về y tế đối với các sản phẩm vệ sinh và bao gói* của các sản phẩm thực phẩm nhập khẩu, và các *yêu cầu về nhãn mác* cho biết xuất xứ và thành phần. Trong khi phần nhiều trong số các quy định này phục vụ cho các mục đích chính đáng thì một số (ví dụ như Pháp cấm quảng cáo rượu scotch ở Pháp và Anh hạn chế chiếu phim nước ngoài trên truyền hình Anh) lại là các cách trả hình được giấu diếm một cách sao sài để hạn chế hàng nhập khẩu. Ngày nay với việc ngày càng nhiều nền kinh tế lớn như Trung Quốc, Nga gia nhập WTO và trải qua các vòng đàm phán thương mại đa phương được tiến hành định kỳ thường xuyên các biện pháp hạn chế nêu trên và các biện pháp dự định khác đã giảm bớt.

## TÓM TẮT CHƯƠNG 10

1. Theo lý thuyết lợi ích xã hội về vai trò kinh tế của Chính phủ chúng ta thấy sự điều kiêt của Chính phủ nhằm khắc phục những khuyết tật thị trường, nhờ đó hệ thống kinh tế có thể hoạt động theo một cách thức nhất quán với lợi ích chung của toàn xã hội. Những khuyết tật thị trường trước hết đến từ độc quyền. Sự tồn tại của độc quyền là kết quả tất yếu của cơ chế cạnh tranh thị trường nhưng sự hình thành độc quyền hoặc câu kết như một độc quyền tại tạo nên sự trì trệ và lỗ hổng lợi ích kinh tế toàn xã hội. Những nước khác nhau Luật Chống độc quyền có những sự khác nhau đáng kể về nội dung và hình thức thực hiện xuất phát từ những quan điểm khác nhau về mục đích chính của Luật Chống độc quyền và những đặc điểm của hệ thống kinh tế hiện tại của mỗi nước.

2. Một dạng khuyết tật thị trường cần với điều kiêt kinh tế của Nhà nước và Chính phủ là sự tồn tại các ngoại ứng. Một khi có ngoại ứng thì chi phí hoặc lợi ích cá nhân và xã hội không bằng nhau nếu xét theo quan điểm xã hội, một sản phẩm hay dịch vụ đang được sản xuất hoặc tiêu dùng quá nhiều hoặc quá ít. Trong trường hợp này, sự can thiệp của Chính phủ được chứng minh là cần thiết để làm cho việc sản xuất hoặc tiêu dùng sản phẩm hay dịch vụ đó đạt tới mức mà chi phí xã hội biến bằng lợi ích xã hội biến. Các khuyết tật thị trường do ngoại ứng có thể được khắc phục bằng cách nghiêm cấm hoặc điều tiết thuế, hoặc trợ cấp bằng cách thanh toán tư nguyên, sát nhập hoặc bán các quyền giao ô nhiễm.

3. Các độc quyền tự nhiên thường khó phổ biến trong lĩnh vực cung cấp dịch vụ công cộng. Trong những trường hợp như vậy Chính phủ thường cho phép một doanh nghiệp duy nhất hoạt động nhưng điều kiêt doanh nghiệp này bằng cách xác định  $P = LAC$ . Tuy nhiên hiệu quả kinh tế lại đòi hỏi  $P = LMC$ , nhưng điều này sẽ dẫn đến thua lỗ nên doanh nghiệp này sẽ không cung cấp dịch vụ của mình trong dài hạn nếu không có trợ cấp. Bởi vậy  $P$  thường được xác định bằng với  $LAC$ . Sự điều kiêt các ngành dịch vụ công cộng phải đổi mới với nhiều khó khăn và nhiều khi đặt các Chính phủ vào trạng thái mâu thuẫn giữa điều kiết hay bối rối điều kiết.

4. Các quốc gia điều kiết thương mại quốc tế bằng thuế quan, hạn ngạch, hạn chế xuất khẩu tư nguyên, các khoản thuế chống bán phá giá, cũng như các quy định về kỹ thuật, hành chính và các quy định khác. Các hạn chế nhập khẩu là luôn luôn cần thiết để bảo vệ các thành viên của họ trước sự cạnh tranh được cho là "không công bằng" của nước ngoài. Trên thực tế chúng thường là cách thức thuận tiện và hiệu quả để hạn chế sự cạnh tranh và tăng giá. Các hạn chế thương mại theo kế hoạch sẽ được cắt giảm sau khi kết thúc thành công vòng đàm phán thương mại đa phương giữa các nước trên thế giới và trong quá trình tổ chức WTO ngày càng thu hút thêm những nền kinh tế lớn và đang nổi dậy như Trung Quốc, Nga...

## BÀI TẬP CHƯƠNG 10

10.1. Dựa vào hình 10.1 về các ngoại ứng và chính sách điều tiết của Chính phủ, hãy cho biết:

a) Xác định trên đồ thị 10.1 lỗn thất xã hội do có các ngoại ứng.

b) Một khoản thuế hay trợ cấp để khắc phục ngoại ứng đó sẽ làm dịch chuyển đường nào? Hãy biểu thị trạng thái mới của đường đó lên đồ thị hình 9.1.

c) Mức thuế hay trợ cấp ở đây được xác định là bao nhiêu?

d) Việc điều tiết trực tiếp bằng biện pháp cấm hoặc cho phép chủ thể A trong đó bén trái hoạt động đến mức nào để thanh toán được ngoại ứng?

10.2. Trong đồ thị của hình 10.2 hãy:

a) Gạch chéo phần diện tích biểu thị lợi nhuận kinh tế của độc quyền này khi chưa có điều tiết giá của Chính phủ. Tổng mức lợi nhuận kinh tế này là bao nhiêu?

b) Mức giá cước điều tiết của Chính phủ phải là bao nhiêu để doanh nghiệp độc quyền này có lợi nhuận thông thường? Tại sao?

c) Dựa vào lập luận và tính toán nào kết luận rằng khi Chính phủ muốn điều tiết mức sản lượng tối ưu theo quan điểm xã hội đối với doanh nghiệp này thì phải trợ cấp cho 12 (cents) trên một đơn vị sản lượng?

d) Tính mức lỗn thất xã hội mà doanh nghiệp độc quyền này gây ra cho xã hội nếu không bị sự điều tiết của Chính phủ?

10.3. Sử dụng một đồ thị biểu thị ảnh hưởng của thuế nhập khẩu đối với tiêu dùng, sản xuất và hàng nhập khẩu.

Trên đồ thị nói trên hãy chỉ ra sự giống nhau và khác nhau giữa mức thuế đã nêu và một mức hạn ngạch nhập khẩu tương ứng.

10.4. Các hàm cầu và cung của thị trường đối với nước ngọt đóng thành lon ở thị trấn Xuân Mai tương ứng là như sau:

$$Q_d = 18.000 - 10.000P \text{ và} \quad Q_s = 0.6 + 0.0001P$$

Trong đó: P (tính bằng đồng). Thị trường này gần như là cạnh tranh hoàn hảo. Tuy nhiên vì việc tiêu dùng mỗi lon nước ngọt dẫn đến sự cần thiết phải thu nhận và tái chế các vỏ lon nên đường cầu biểu diễn lợi ích xã hội biến của nước ngọt đóng lon có cùng một giới hạn dọc nhưng có độ dốc gấp đôi độ dốc tuyệt đối của D.

a) Hãy vẽ hình biểu diễn mức giá và lượng cân bằng cũng như biểu diễn mức giá và lượng tối ưu về mặt xã hội của các lon nước ngọt trong thị trấn Xuân Mai.

b) Hãy vẽ hình biểu diễn mức thuế điều tiết hoặc trợ cấp sẽ làm cho thị trấn Xuân Mai tiêu dùng số lượng lon nước ngọt là tối ưu về mặt xã hội. Mức giá ròng mà người tiêu dùng phải trả cho mỗi lon nước ngọt là bao nhiêu?

## MỤC LỤC

### Chương 1 TỔNG QUAN VỀ KINH TẾ QUẢN LÝ

I. Bản chất và phạm vi của Kinh tế quản lý .....	5
II. Lý thuyết doanh nghiệp .....	8
III. Cuộc cách mạng trong phương pháp quản lý .....	
- Những công cụ quản lý tối ưu mới .....	12

### Chương 2 CẤU VÀ CO DÂN CỦA CẦU

I. Phân tích cầu .....	16
II. Phân tích độ co dãn của cầu .....	19
III. Sử dụng các hệ số co dãn của cầu trong việc ra quyết định quản lý .....	25

### Chương 3. ƯỚC LƯỢNG VÀ DỰ BÁO CẦU

I. Các phương pháp marketing dùng để ước lượng cầu .....	30
II. Sử dụng phân tích hồi quy ước lượng cầu .....	33
III. Sử dụng phân tích hồi quy ước lượng cầu về lập một cửa hàng mới .....	43
IV. Dự báo cầu .....	49

### Chương 4. LÝ THUYẾT SẢN XUẤT VÀ ƯỚC LƯỢNG HÀM SẢN XUẤT

I. Quá trình tổ chức sản xuất và hàm sản xuất .....	64
II. Hàm sản xuất với một yếu tố đầu vào biến đổi .....	67
III. Hàm sản xuất với hai yếu tố đầu vào biến đổi .....	74
IV. Lợi tức theo quy mô .....	84
V. Dùng các yếu tố đầu vào để sản xuất nhiều loại sản phẩm – Nguyên tắc sản phẩm biện bằng nhau .....	85
VI. Ước lượng hàm sản xuất .....	87
VII. Tầm quan trọng của hàm sản xuất trong quyết định quản lý .....	90

### Chương 5 LÝ THUYẾT CHI PHÍ VÀ ƯỚC LƯỢNG HÀM CHI PHÍ

I. Bản chất của chi phí .....	108
II. Hàm chi phí ngắn hạn .....	110
III. Đường chi phí dài hạn .....	115
IV. Quy mô của nhà máy và tính kinh tế nhờ quy mô .....	119
V. Đường cong kinh nghiệm .....	122
VI. Ước lượng thực nghiệm các hàm chi phí .....	125

## **Chương 6. CẤU TRÚC THỊ TRƯỜNG VÀ MỨC ĐỘ CẠNH TRANH**

I. Cạnh tranh hoàn hảo .....	138
II. Phân tích điểm hóa đơn và hệ số đơn bẩy .....	144
III. Cạnh tranh trong nền kinh tế thế giới .....	150
IV. Độc quyền .....	154
V. Cạnh tranh độc quyền .....	161

## **Chương 7. ĐỘC QUYỀN NHỊ NGUYỄN VÀ LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI**

I. Mô hình Cournot .....	171
II. Lợi thế của người hành động trước – mô hình Stackelberg .....	177
III. Cạnh tranh giả cá .....	178
IV. Cạnh tranh so với cầu kẽ – Thế khờ xù của những người bị giám giữ .....	181
V. Mở rộng lý thuyết trò chơi .....	184
VI. Hành vi chiến lược và năng lực cạnh tranh quốc tế .....	187

## **Chương 8. CHIẾN LƯỢC ĐỊNH GIÁ ĐẶC BIỆT**

I. Định giá Cartel .....	192
II. Định giá lãnh đạo .....	193
III. Định giá lối đi hòa doanh thu .....	195
IV. Phân biệt giá .....	197
V. Định giá công chí phí .....	199
VI. Định giá cho nhiều sản phẩm .....	201
VII. Định giá chuyển giao trong một doanh nghiệp nhái /hỗn hợp .....	207

## **Chương 9. PHÂN TÍCH RỦI RO VÀ CÁC QUYẾT ĐỊNH ĐẦU TƯ**

I. Giả định về kỳ vọng .....	220
II. Mua bảo hiểm của các cá nhân .....	228
III. Điều chỉnh mô hình đánh giá rủi ro .....	234
IV. Các phương pháp khác để đưa yếu tố rủi ro vào quá trình ra quyết định .....	238
V. Ra quyết định trong điều kiện có rủi ro .....	243
VI. Ngoại hối – Rủi ro và nghiệp vụ tự bảo hiểm .....	247

## **Chương 10. VAI TRÒ KINH TẾ CỦA CHÍNH PHỦ – CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI NHÀ QUẢN LÝ**

I. Cơ sở lý thuyết về điều tiết của Chính phủ trong nền kinh tế thị trường .....	252
II. Điều tiết của Chính phủ trên thực tế .....	257
III. Hoạt động điều tiết cạnh tranh quốc tế .....	262
Mục lục .....	268

*Chủ trách nhiệm xuất bản.*

Chủ tịch Hội đồng Thành viên kiêm Tổng Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI  
Tổng biên tập kiêm Phó Tổng Giám đốc NGUYỄN QUÝ THAO

*Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung.*

Phó Tổng biên tập NGÔ ANH TUYẾT

Giám đốc Công ty CP Sách Đại học – Dạy nghề NGÔ THỊ THANH BÌNH

*Biên tập nội dung và sửa bản in.*

DÀNG MAI THANH

*Biên tập mỹ thuật và trinh bày bìa.*

BÍCH LA

*Thiết kế sách và chế bản :*

THANH VÂN

---

Công ty CP Sách Đại học – Dạy nghề, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam  
giữ quyền công bố tác phẩm.

---

## GIÁO TRÌNH KINH TẾ QUẢN LÝ

Mã số: 7L242Y2 - DAI

Số đăng kí KHXB : 13 - 2012/CXB/10 - 1985/GD.

In 800 cuốn (QĐ in số 32), khổ 16 x 24 cm

In lát Xí nghiệp in – NXB Lao động xã hội.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 6 năm 2012

