

GLOBAL
EDITION



Microeconomics with Calculus

THIRD EDITION

Jeffrey M. Perloff

Kinh tế học vi mô 2 Bài giảng 5:

Doanh nghiệp và Sản xuất

*Chăm chỉ chưa giết chết ai cả,
nhưng vì sao phải liều mạng thử?*

Charlie McCarthy

PEARSON

Nội dung bài giảng

Bài toán: Năng suất lao động trong giai đoạn suy thoái kinh tế

- 1 Sở hữu và điều hành doanh nghiệp
 - 2 Sản xuất
 - 3 Sản xuất ngắn hạn: Một yếu tố đầu vào cố định và một yếu tố biến đổi
 - 4 Sản xuất dài hạn: Hai yếu tố đầu vào biến đổi
 - 5 Hiệu suất thay đổi theo quy mô
 - 6 Năng suất và Thay đổi kỹ thuật
- Lời giải cho bài toán

Câu hỏi: Năng suất lao động trong thời kỳ suy thoái kinh tế

- Bối cảnh:
 - Trong giai đoạn suy thoái, đường cầu của kẹo cam thảo có thể dịch chuyển về bên trái. Khi cầu giảm, ban quản lý của Công ty Kẹo cam thảo Hoa Kỳ cần phải xem xét có nên cắt giảm sản xuất bằng cách sa thải bớt công nhân.
 - Ban quản lý sau đó phải quyết định số lượng công nhân phải sa thải.
- Câu hỏi:
 - Để đưa ra quyết định, ban quản lý phải xem xét sản lượng trên đầu người sẽ tăng hoặc giảm ra sao với mỗi lần sa thải?

1 Sở hữu & Điều hành Doanh nghiệp

- ***Doanh nghiệp*** là tổ chức chuyển nguyên liệu đầu vào (lao động, nguyên vật liệu và vốn) thành sản phẩm đầu ra.
- Các loại hình doanh nghiệp:
 1. Doanh nghiệp tư nhân (vì lợi nhuận): do các cá nhân hoặc những tổ chức ngoài nhà nước tìm cách để tạo ra lợi nhuận (vd. Toyota, Walmart). Đóng góp 75% GDP.
 2. Doanh nghiệp nhà nước: thuộc sở hữu của nhà nước hoặc cơ quan nhà nước (vd. Amtrak, các trường công). Đóng góp 12% GDP.
 3. Tổ chức phi lợi nhuận: thuộc sở hữu của các tổ chức không phải là nhà nước cũng không hoạt động vì lợi nhuận, nhưng theo đuổi những mục tiêu xã hội hoặc cộng đồng (vd. Cứu Thế Quân, Greenpeace). Đóng góp 13% GDP.

1 Sở hữu & Điều hành Doanh nghiệp

- Những hình thức pháp lý của tổ chức:

1. Doanh nghiệp tư nhân: doanh nghiệp do một cá nhân sở hữu và cá nhân này chịu trách nhiệm với toàn bộ khoản nợ của công ty.

- Chiếm 72% tổng số lượng doanh nghiệp nhưng chỉ tạo ra 4% doanh thu.

2. Công ty hợp doanh: doanh nghiệp do hai hoặc nhiều người cùng sở hữu và kiểm soát và những người chịu trách nhiệm cá nhân với những khoản nợ của công ty.

- Chiếm 10% tổng số lượng doanh nghiệp nhưng chỉ tạo ra 15% doanh thu.

3. Tập đoàn: những doanh nghiệp do cổ đông sở hữu, tỉ lệ sở hữu tương ứng với số lượng cổ phiếu cổ đông đó nắm giữ.

- Chiếm 18% tổng số lượng doanh nghiệp, đóng góp 81% doanh thu.
- Chủ sở hữu của các tập đoàn có trách nhiệm hữu hạn; và họ không phải chịu trách nhiệm cá nhân cho nợ của công ty cho dù công ty bị phá sản.

1 Điều chủ sở hữu mong muốn

- Trong nội dung môn học này, chúng tôi chỉ tập trung vào các công ty tư nhân vì lợi nhuận.
- Chúng tôi giả định chủ của các công ty này có mục tiêu tối đa hóa lợi nhuận.
 - Lợi nhuận là khác biệt giữa doanh thu (R), khoản tiền mà công ty thu được từ bán sản phẩm, và chi phí (C), tiền mà công ty phải trả cho chi phí nhân công, nguyên vật liệu, và các yếu tố đầu vào khác.

$$\pi = R - C \text{ trong đó } R = pq.$$

- Để tối đa hóa lợi nhuận, doanh nghiệp phải sản xuất càng hiệu quả càng tốt. **Sản xuất hiệu quả** nghĩa là doanh nghiệp không thể sản xuất mức sản lượng hiện tại nếu giảm bớt nguyên liệu đầu vào.

2 Sản xuất

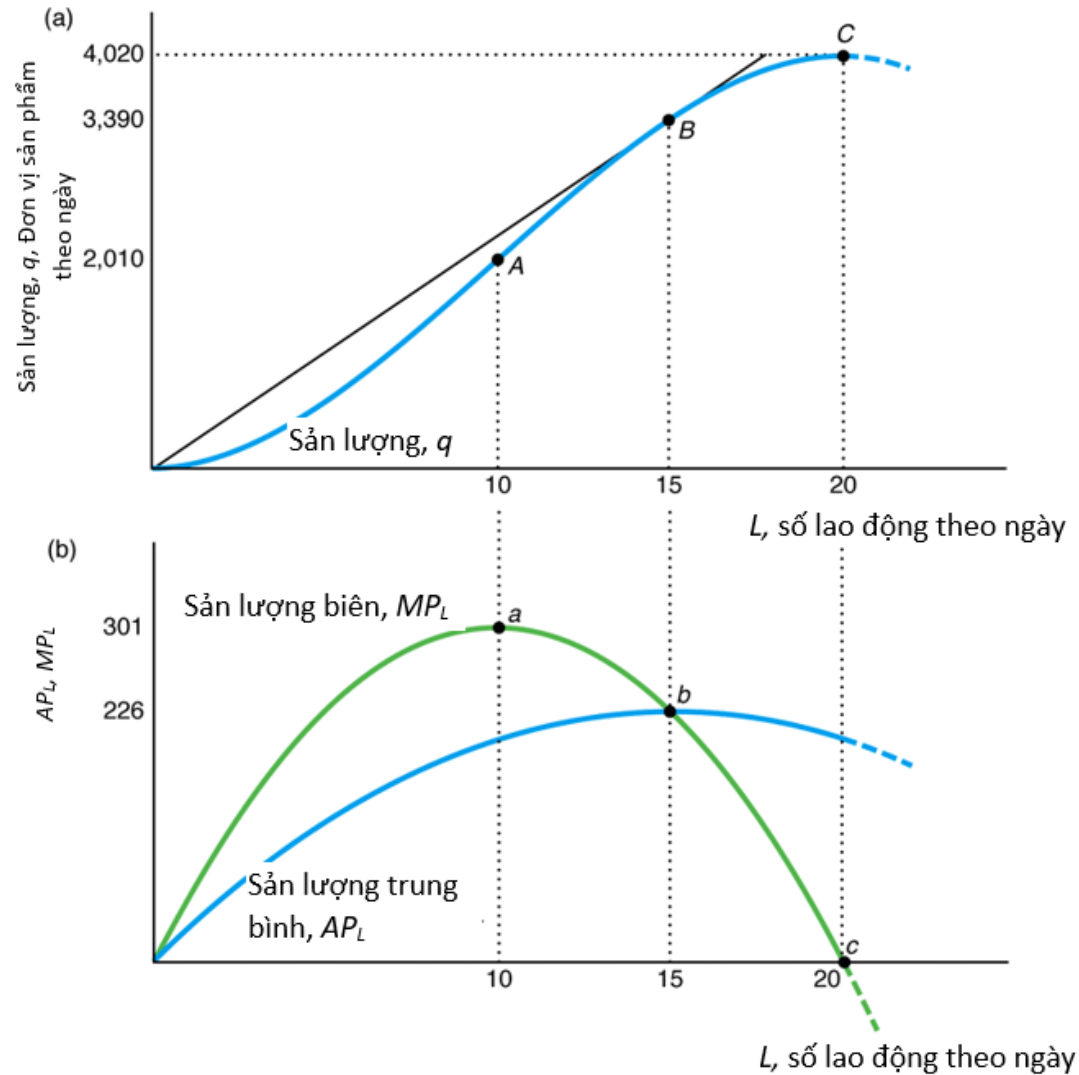
- Những phương thức mà một doanh nghiệp có thể chuyển nguyên liệu đầu vào thành sản lượng đầu ra tối đa được tóm tắt lại trong ***hàm sản xuất***.
 - Giả sử lao động (L) và vốn (K) là hai yếu tố đầu vào duy nhất, hàm sản xuất sẽ là
$$q = f(L, K)$$
- Doanh nghiệp có thể dễ dàng điều chỉnh nguyên liệu đầu vào trong dài hạn hơn là ngắn hạn.
 - ***Ngắn hạn*** là khoảng thời gian rất ngắn trong đó ít nhất một yếu tố sản xuất không thể thay đổi được (yếu tố cố định).
 - ***Dài hạn*** là khoảng thời gian dài mà tất cả các yếu tố sản xuất có thể thay đổi được.

3 Sản xuất ngắn hạn: Một yếu tố cố định và một yếu tố biến đổi

- Trong ngắn hạn (SR), chúng ta giả định vốn là yếu tố cố định và lao động là yếu tố biến đổi.
 - Hàm sản xuất SR: $q = f(L, \bar{K})$
 - q là sản lượng, nhưng cũng được gọi là **tổng sản phẩm**; hàm sản xuất ngắn hạn còn được gọi là **tổng sản lượng của lao động**
 - **Năng suất biên của lao động** là sản lượng tăng thêm khi tăng thêm một đơn vị lao động, giữ nguyên các yếu tố còn lại.
$$MP_L = \frac{\partial q}{\partial L} = \frac{\partial f(L, K)}{\partial L}$$
 - **Năng suất trung bình của lao động** là tỉ lệ sản lượng trên lượng lao động.

$$AP_L = \frac{q}{L}$$

3 Sản xuất ngắn hạn với lao động biến đổi



3 Sản xuất ngắn hạn với lao động biến đổi

- Giải thích ý nghĩa của đồ thị:
 - Đường tổng sản lượng lao động cho thấy sản lượng tăng khi lao động tăng cho đến khi $L = 20$.
 - AP_L và MP_L ban đầu đều tăng sau đó giảm khi L tăng.
 - Xu hướng tăng ban đầu là do chuyên môn hóa công việc; có thêm nhiều nhân công là một điều tốt
 - Xu hướng giảm phía sau là do công việc của công nhân bắt đầu cản trở công việc của nhau khi họ xoay xở với lượng vốn cố định
 - Đường MP_L ban đầu kéo AP_L lên và sau đó kéo AP_L xuống, vì MP_L giao với AP_L tại điểm cực đại.

3 Quy luật hiệu suất giảm dần (LDMR)

- Theo quy luật này, nếu một doanh nghiệp tiếp tục tăng một loại yếu tố đầu vào, giữ nguyên các yếu tố khác và công nghệ, mức tăng tương ứng của sản lượng dần dần sẽ ngày càng ít hơn.
 - Theo đồ thị phía trên, mức tăng bắt đầu giảm tại $L=10$
- Theo toán học:
$$\frac{\partial MP_L}{\partial L} = \frac{\partial(\partial q / \partial L)}{\partial L} = \frac{\partial^2 q}{\partial L^2} = \frac{\partial^2 f(L, K)}{\partial L^2} < 0$$
- Lưu ý là khi MP_L bắt đầu giảm, TP vẫn tiếp tục tăng.
- LDMR thực chất là một nguyên tắc ghi lại từ thực chứng chứ không phải một quy luật:
 - Ứng dụng: Malthus và Cách mạng xanh

4 Sản xuất dài hạn: Hai yếu tố biến đổi

- Về lâu dài, chúng ta giả định cả lao động và vốn đều là những yếu tố biến đổi.
- Khả năng tự do thay đổi cả hai yếu tố đem đến cho doanh nghiệp rất nhiều lựa chọn về *cách thức* sản xuất (thâm dụng lao động hay thâm dụng vốn)
- Hãy xem xét hàm sản xuất Cobb-Douglas trong đó A , a và b là các hằng số:

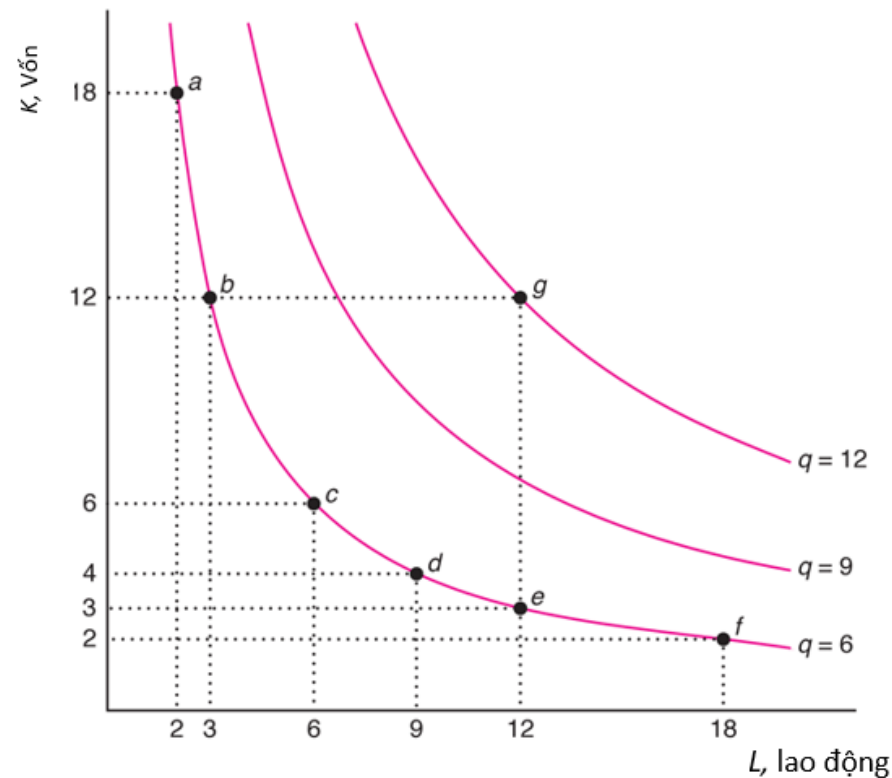
$$q = AL^aK^b$$

- Hsieh (1995) ước tích hàm sản xuất cho một công ty điện tử Hoa Kỳ:

$$q = L^{0.5}K^{0.5}$$

4 Đường đẳng lượng của sản xuất dài hạn

- Đường sản xuất **đẳng lượng** là tập hợp các kết hợp hiệu quả của các yếu tố sản xuất (lao động và vốn) để tạo ra một mức sản lượng nhất định.

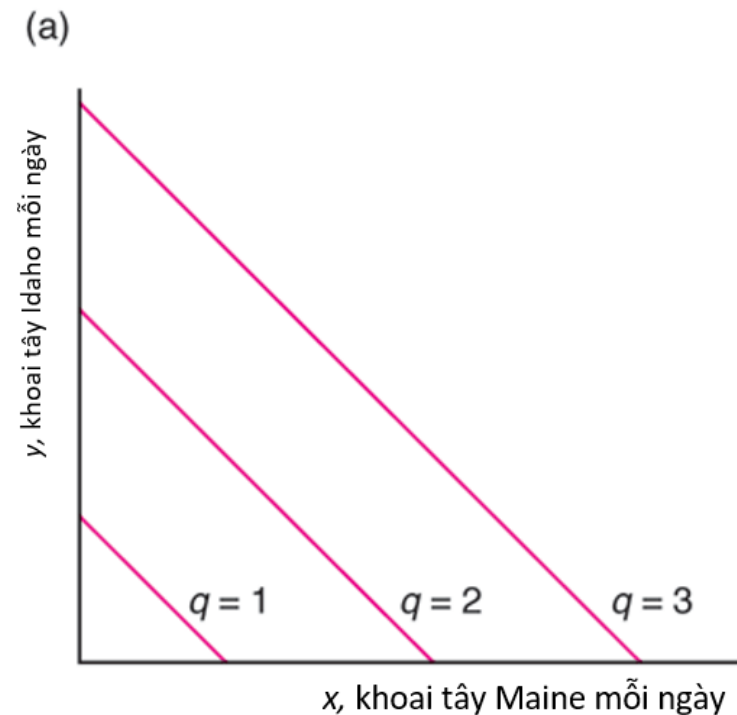


4 Đường đẳng lượng của sản xuất dài hạn

- Đặc điểm của đường đẳng lượng:
 1. Đường đẳng lượng càng xa gốc tọa độ thì sản lượng càng lớn.
 2. Các đường đẳng lượng không cắt nhau.
 3. Đường đẳng lượng luôn dốc xuống.
 4. Đường đẳng lượng phải mỏng.
- Hình dạng của đường đẳng lượng (độ cong) cho biết mức độ sẵn sàng thay thế các yếu tố trong quá trình sản xuất của một doanh nghiệp.

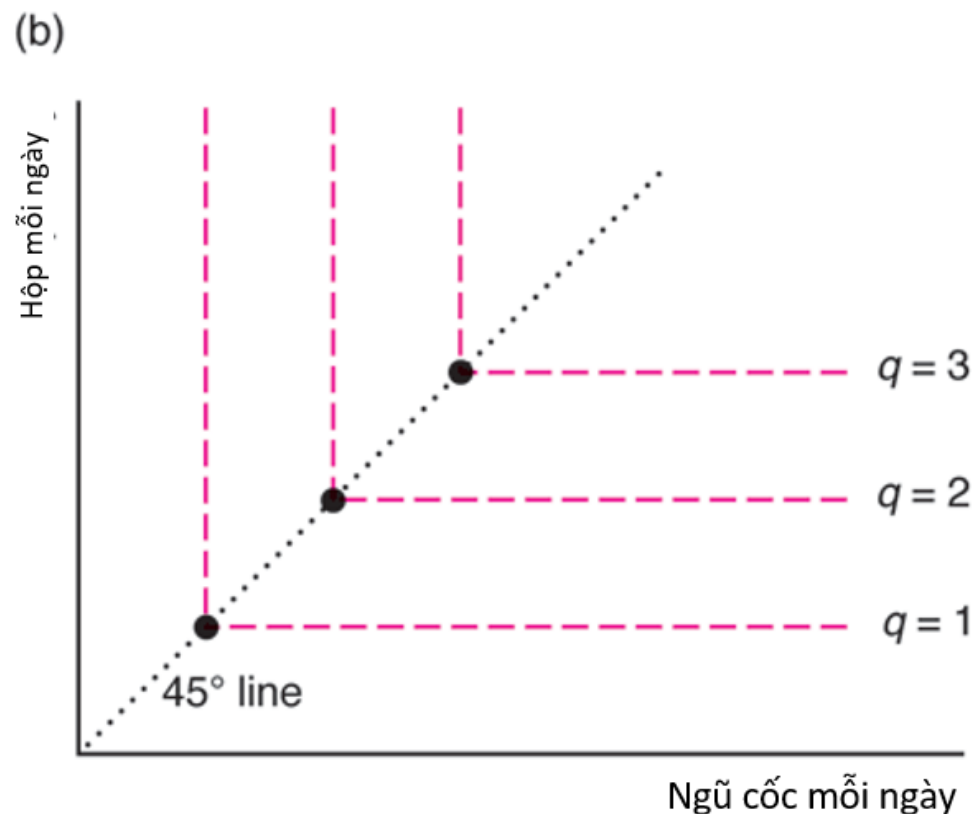
4 Đường đẳng lượng của sản xuất dài hạn

- Các loại đường đẳng lượng
 1. Thay thế hoàn hảo (vd. $q = x + y$)



4 Đường đẳng lượng của sản xuất dài hạn

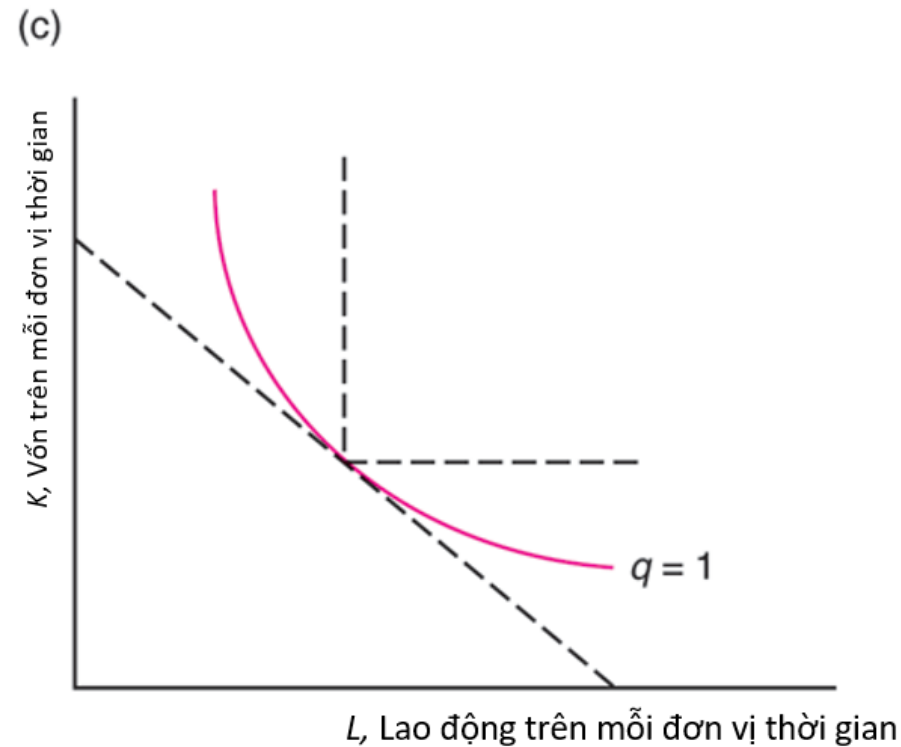
- Các loại đường đẳng lượng
 2. Phối hợp theo tỉ lệ cố định (e.g. $q = \min\{g, b\}$)



4 Đường đẳng lượng của sản xuất dài hạn

- Các loại đường đẳng lượng

3. Đường đẳng lượng lồi (vd. $q = L^{0.5}K^{0.5}$)



4. Thay thế yếu tố sản xuất

- Hệ số góc của đường đẳng lượng là khả năng thay thế một yếu tố bằng một yếu tố khác của công ty (giữ nguyên sản lượng).
- Tỉ lệ thay thế biên kỹ thuật (MRTS)** là hệ số góc của đường đẳng lượng tại một điểm duy nhất.

$$MRTS = \frac{\text{thay đổi về vốn}}{\text{thay đổi về lao động}} = \frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{dK}{dL}$$

MRTS cho chúng ta biết số lượng đơn vị K mà doanh nghiệp có thể thay thế bằng cách tăng thêm một đơn vị L (q giữ nguyên)

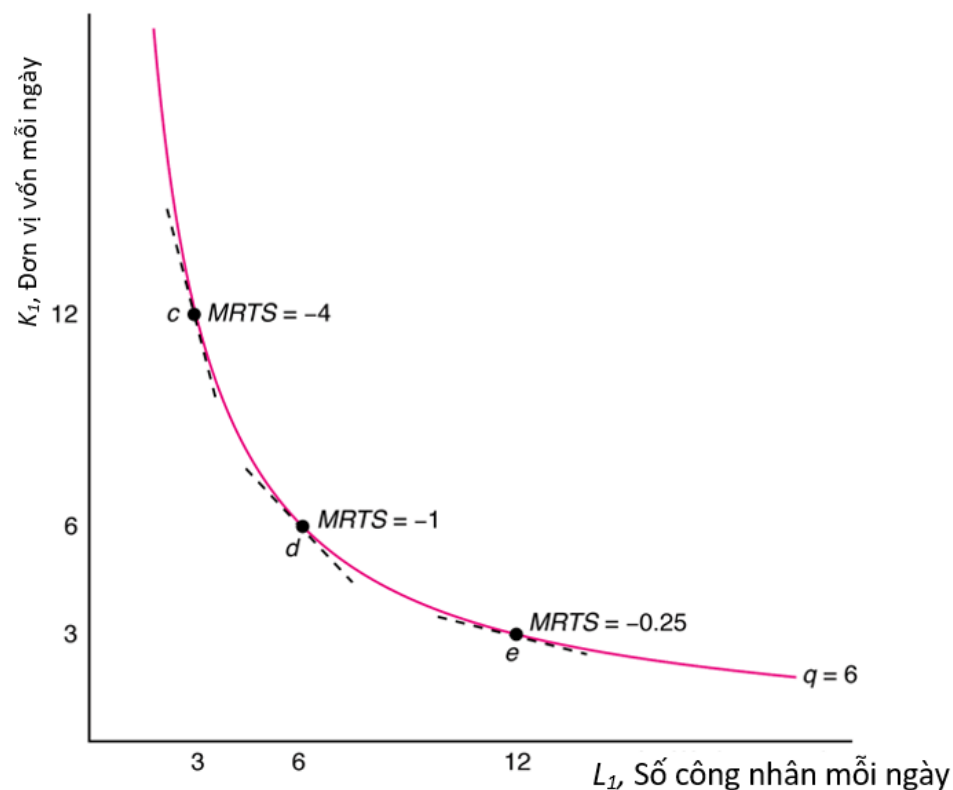
$$\frac{d\bar{q}}{dL} = 0 = \frac{\partial f}{\partial L} + \frac{\partial f}{\partial K} \frac{dK}{dL} = MP_L + MP_K \frac{dK}{dL}$$

• MP_L = năng suất biên của lao động; MP_K = năng suất biên của vốn

- Vì vậy, $MRTS = \frac{dK}{dL} = -\frac{MP_L}{MP_K}$

4. Thay thế yếu tố sản xuất

- MRTS giảm dần dọc theo đường đẳng lượng lồi
 - Doanh nghiệp có L càng lớn, thì càng khó thay thế K cho L.



4 Độ co giãn thay thế

- **Độ co giãn của hàng hóa thay thế** là mức độ dễ dàng khi doanh nghiệp thay lao động bằng vốn.
- Độ co giãn cũng có thể thể hiện bằng đạo hàm logarit:

$$\sigma = \frac{\frac{d(K/L)}{K/L}}{\frac{dMRTS}{MRTS}} = \frac{d(K/L)}{dMRTS} \frac{MRTS}{K/L}$$

$$\sigma = \frac{d \ln(K/L)}{d \ln |MRTS|}$$

- Ví dụ: Hàm sản xuất CES, $q = (aL^\rho + bK^\rho)^{\frac{1}{\rho}}$

$$q = (L^\rho + K^\rho)^{\frac{1}{\rho}} \quad MRTS = -\left(\frac{L}{K}\right)^{\rho-1}$$

Độ co giãn không đổi: $\sigma = \frac{1}{1 - \rho}$

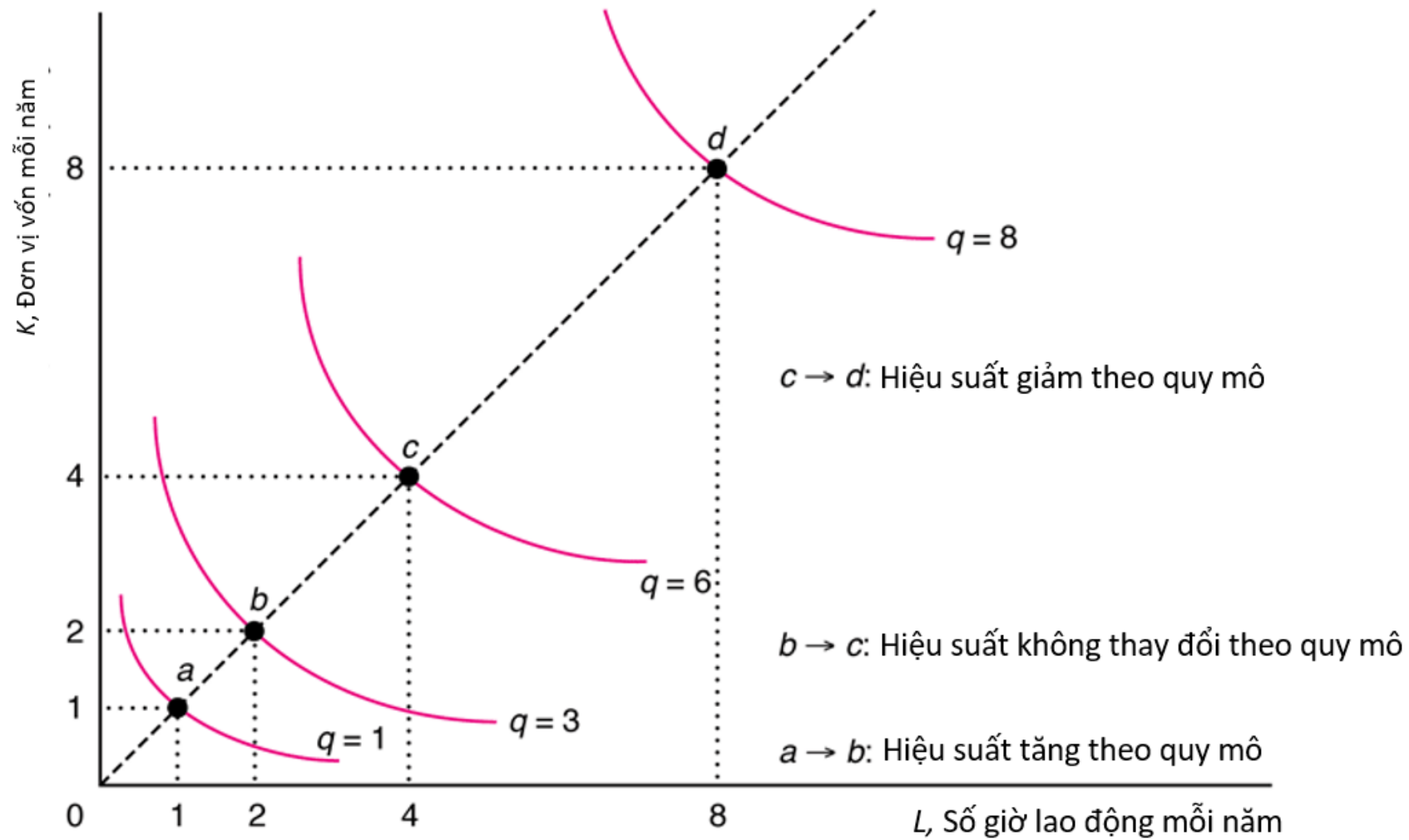
5 Hiệu suất thay đổi theo quy mô

- Sản lượng sẽ thay đổi ra sao nếu doanh nghiệp tăng tất cả yếu tố sản xuất theo tỉ lệ tương ứng?
- Hàm sản xuất sẽ thể hiện hiện tượng gọi là **hiệu suất không đổi theo quy mô** khi yếu tố đầu vào tăng dẫn đến tăng sản lượng với tỉ lệ tăng bằng nhau.
 - yếu tố đầu vào tăng gấp đôi, sản lượng cũng tăng gấp đôi
$$\rightarrow f(2L, 2K) = 2f(L, K)$$
- Nói chung, hàm sản xuất sẽ bằng với y nếu $f(xL, xK) = x^y f(L, K)$ trong đó x là hằng số dương.

5 Hiệu suất thay đổi theo quy mô

- Hàm sản xuất thể hiện **hiệu suất tăng theo quy mô** khi tăng đầu vào lên một tỉ lệ thì sản lượng đầu ra sẽ tăng với tỉ lệ **lớn hơn**.
 - $f(2L, 2K) > 2f(L, K)$
 - Hiện tượng này xuất hiện khi có sự chuyên môn hóa của L và K; một nhà máy lớn sẽ có năng suất cao hơn hai nhà máy nhỏ.
- Hàm sản xuất thể hiện **hiệu suất giảm theo quy mô** khi tăng đầu vào lên một tỉ lệ thì sản lượng đầu ra sẽ tăng với tỉ lệ **nhỏ hơn**.
 - $f(2L, 2K) < 2f(L, K)$
 - Hiện tượng này xảy ra do khó khăn trong công tác tổ chức và phối hợp hoạt động khi quy mô nhà máy tăng lên.

5 Hiệu suất thay đổi theo quy mô



5 Ước tính hiệu suất quy mô trong ngành chế biến chế tạo của Mỹ

	Lao động, α	Vốn, b	Hiệu suất, $\gamma = \alpha + b$
<i>Hiệu suất giảm theo quy mô</i>			
Sản phẩm thuốc lá	0.18	0.33	0.51
Thực phẩm và sản phẩm tương tự	0.43	0.48	0.91
Thiết bị giao thông	0.44	0.48	0.92
<i>Hiệu suất không đổi theo quy mô</i>			
Dệt may và các sản phẩm tương tự	0.70	0.31	1.01
Nội thất	0.62	0.40	1.02
Đồ điện và thiết bị điện	0.49	0.53	1.02
<i>Hiệu suất tăng theo quy mô</i>			
Giấy và các sản phẩm liên quan	0.44	0.65	1.09
Xăng dầu và sản phẩm than đá	0.30	0.88	1.18
Kim loại cơ bản	0.51	0.73	1.24

6 Năng suất và Thay đổi kỹ thuật

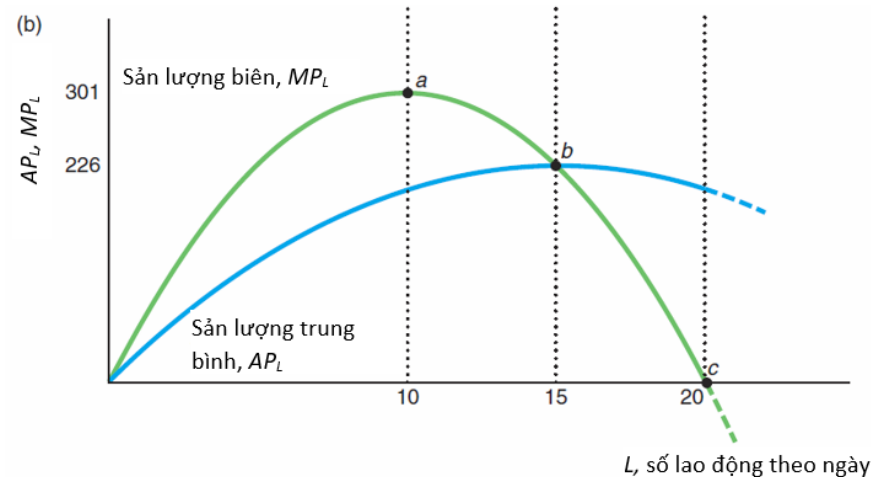
- Thậm chí khi tất cả doanh nghiệp đều sản xuất hiệu quả (một giả định mà chúng ta đưa ra trong bài giảng này), các doanh nghiệp cũng không có **năng suất** như nhau.
- **Năng suất tương đối** của một doanh nghiệp là tỉ lệ sản lượng của doanh nghiệp đó so với sản lượng mà doanh nghiệp có năng suất cao nhất trong ngành có thể sản xuất được với cùng lượng yếu tố đầu vào.
 - Năng suất tương đối phụ thuộc vào:
 - 1.Kỹ năng quản lý/tổ chức
 - 2.Sáng tạo kỹ thuật
 - 3.Quy định lao động theo yêu cầu của công đoàn
 - 4.Phân biệt đối xử ở nơi làm việc
 - 5.Quy định điều tiết của chính phủ hoặc hạn chế của các ngành khác
 - 6.Mức độ cạnh tranh của thị trường

6 Năng suất và Thay đổi kỹ thuật

- Sự tiến bộ tri thức của doanh nghiệp giúp tạo ra nhiều sản lượng hơn với cùng lượng yếu tố đầu vào như cũ gọi là ***tiến bộ kỹ thuật***.
 - Ví dụ: Nano của Tata Motors
 - *Tiến bộ kỹ thuật trung tính* là tạo ra nhiều sản lượng hơn sử dụng tỉ lệ yếu tố đầu vào như cũ
 - *Tiến bộ kỹ thuật phi trung tính* là thay đổi tỉ lệ yếu tố đầu vào để tạo ra sản lượng nhiều hơn.
- Thay đổi tổ chức cũng có thể thay đổi hàm sản xuất và tăng sản lượng.
 - Ví dụ: sản xuất tự động lưỡi dao cạo Gillette, sản xuất hàng loạt xe hơi Ford

Lời giải cho bài toán

- Sa thải công nhân tại nhà máy kẹo cam thảo có giúp tăng năng suất lao động? Theo đồ thị bên dưới, nếu nhà máy có dưới 15 công nhân, thì AP_L giảm với mỗi lần sa thải. Nhưng nếu doanh nghiệp có hơn 15 công nhân, thì AP_L sẽ tăng.



- Hàm sản xuất của nhà máy thực phẩm để ước tính hàm sản xuất này:

$$q = AL^{0.43}K^{0.48}AP_L.$$

Đối với hàm sản xuất này, AP_L sẽ tăng vì $\partial AP_L / \partial L = (-0.57)AL^{-1.57}K^{0.48} < 0$.

Tài liệu tham khảo:

- Chương 6:
- Microeconomics: Theory and Applications with Calculus, 3rd Edition. By Jeffrey M. Perloff. 2014 Pearson Education.