



KINH TẾ VI MÔ 2

BÀI GIẢNG 10-11-12

DOANH NGHIỆP VÀ SẢN XUẤT

Chăm chỉ không giết chết ai cả, nhưng vì sao phải thử?

Charlie McCarthy

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 trong ngắn hạn:
Một yếu tố đầu vào cố định và một yếu tố biến đổi
 4. Sản xuất trong 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

Bài toán:

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 hóa nguyên liệu đầu vào (lao động, nguyên vật liệu và vốn) thành các sản phẩm đầu ra.
- Các loại hình doanh nghiệp:
 - Doanh nghiệp tư nhân (vì lợi nhuận): được sở hữu bởi các cá nhân hoặc những tổ chức ngoài nhà nước với mục tiêu tạo ra lợi nhuận (vd. Masan, Toyota).
 - Doanh nghiệp nhà nước: thuộc sở hữu của nhà nước hoặc cơ quan nhà nước (vd. EVN, PVN, các trường công).
 - Doanh nghiệp 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. FUV).

Mong muốn của chủ doanh nghiệp

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

$$\pi = R - C \quad \text{với } R = pq$$

- 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 hóa nguyên liệu đầu vào thành một lượng sản phẩm đầu ra tối đa được tóm tắt lại trong hàm sản xuất (**production function**).
 - 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 các yếu tố đầu vào trong dài hạn hơn là ngắn hạn.
 - Ngắn hạn (**short run**) là khoảng thời gian ngắn mà trong đó ít nhất một yếu tố sản xuất không thể thay đổi được (yếu tố cố định).
 - Dài hạn (**long run**) là khoảng thời gian dài mà trong đó tất cả các yếu tố sản xuất có thể thay đổi được.

3. Sản xuất trong ngắn hạn

Một yếu tố đầu vào cố định và một yếu tố đầu vào 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 trong ngắn hạn: $q = f(L, \bar{K})$

- q là sản lượng, nhưng cũng được gọi là *tổng sản phẩm (total product)*; hàm sản xuất ngắn hạn còn được gọi là *tổng sản lượng của lao động (total product of labor)*.

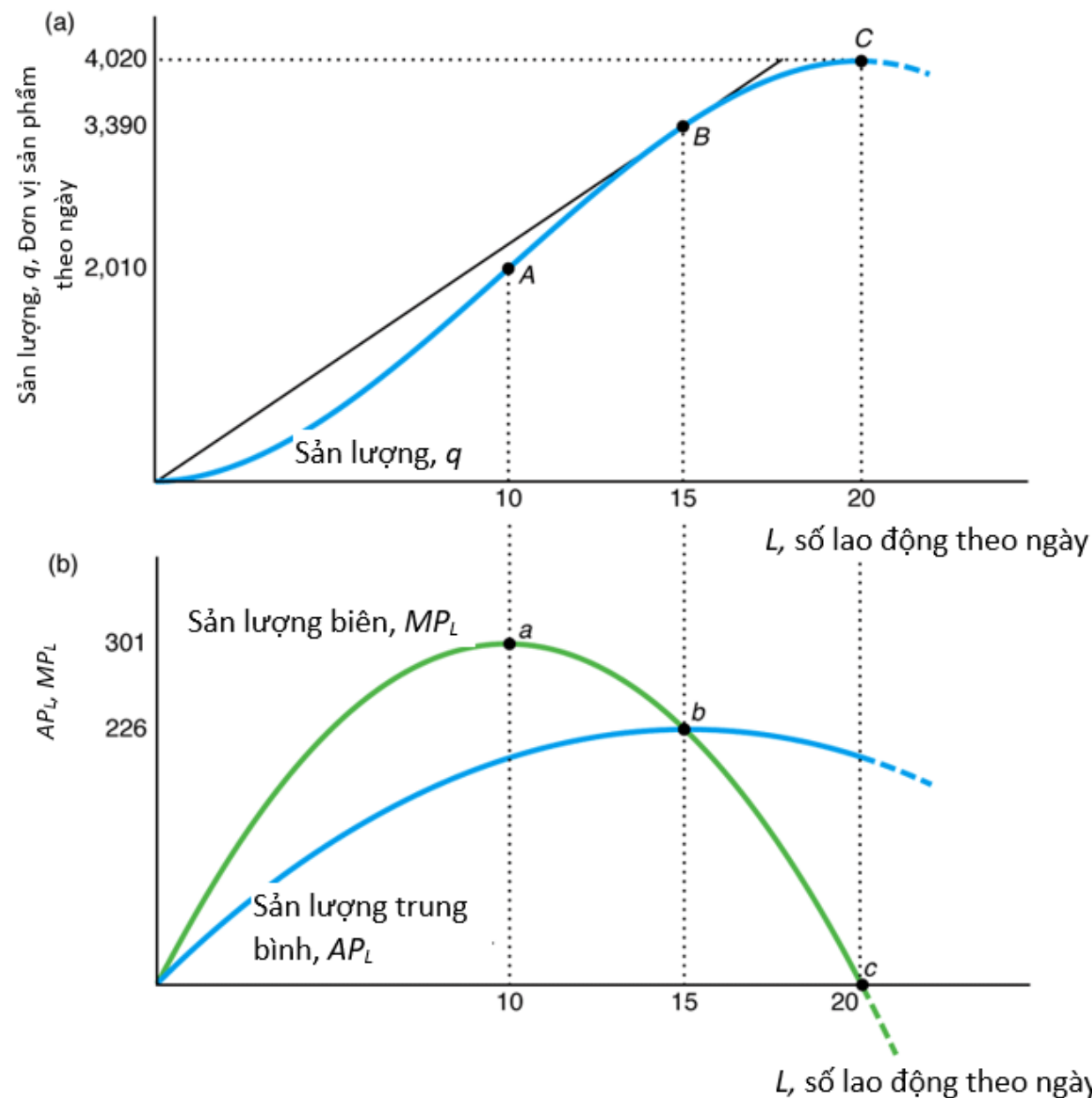
- *Năng suất biên của lao động (marginal product of labor)* là sản lượng tăng thêm khi tăng thêm một đơn vị lao động, giữ nguyên các yếu tố còn lại.

$$MP_L = \frac{\partial q}{\partial L} = \frac{\partial f(L, K)}{\partial L}$$

- *Năng suất trung bình của lao động (average product of labor)* là tỉ lệ sản lượng trên lượng lao động.

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

Sản xuất trong ngắn hạn với lao động biến đổi



Sản xuất trong 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 phải xoay xở với lượng vốn cố định
- Đường MP_L ban đầu kéo AP_L lên và sau đó lại kéo AP_L xuống, theo cách này MP_L giao với AP_L tại điểm cực đại.

Quy luật hiệu suất biên giảm dần

- Theo quy luật hiệu suất biên giảm dần (**law of diminishing marginal returns, LDMR**), 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 $L=10$
- Về mặt toán học: $\partial MP_L / \partial L = \partial(\partial q / \partial L) / \partial L = \partial^2 q / \partial L^2 = \partial^2 f(L, K) / \partial L^2 < 0$
- Lưu ý là khi MP_L bắt đầu giảm, TP vẫn tiếp tục tăng.
- LDMR là một nguyên tắc thực chứng (**empirical regularity**) được ghi lại từ quan sát chứ không phải một quy luật.

4. Sản xuất trong dài hạn

Hai yếu tố đầu vào 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 (thêm dụng lao động hay thêm dụng vốn)
- Hãy xem xét hàm sản xuất Cobb-Douglas trong đó A , a và b là các hằng số:

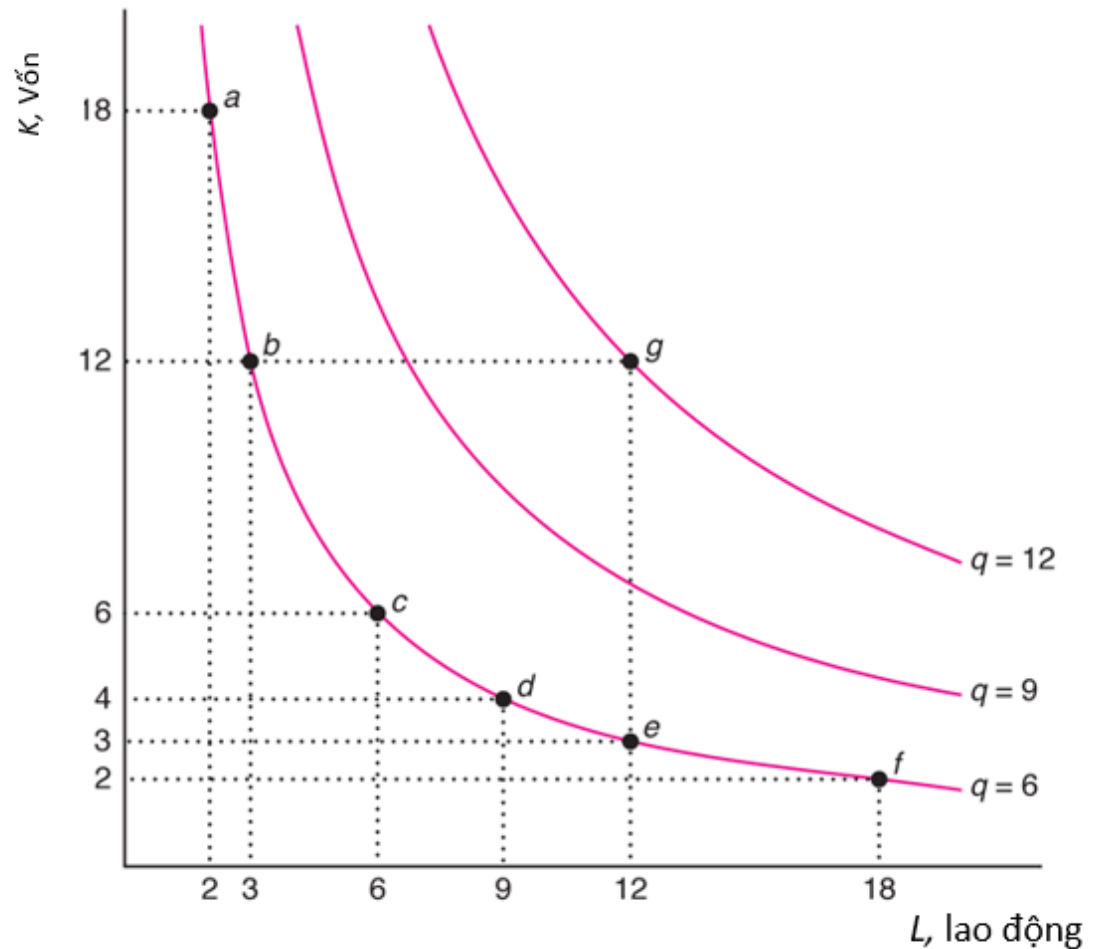
$$q = AL^aK^b$$

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

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

Đường đẳng lượng của sản xuất trong dài hạn

- Đường sản xuất **đẳng lượng** (**isoquant**) 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.



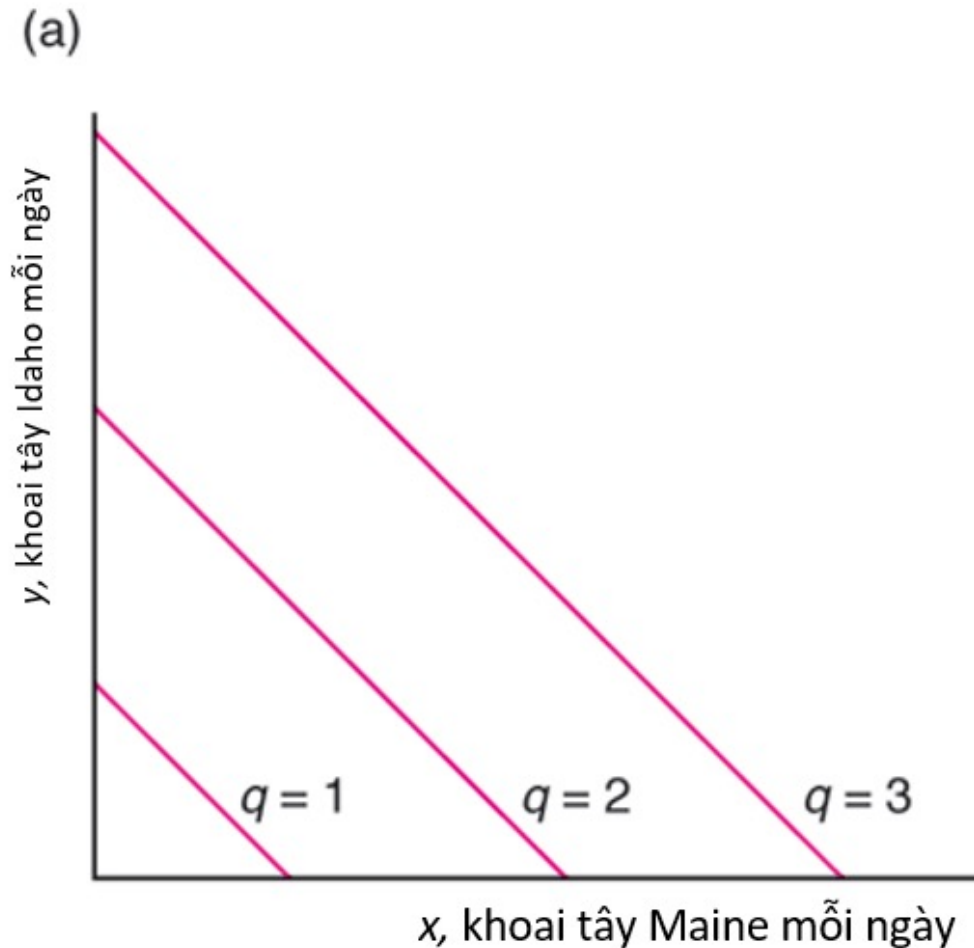
Đường đẳng lượng của sản xuất trong dài hạn

- Các tính chất 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 giữa các yếu tố trong quá trình sản xuất của doanh nghiệp.

Đường đẳng lượng của sản xuất trong dài hạn

Các loại đường đẳng lượng:

1. Thay thế hoàn hảo
(ví dụ: $q = x + y$)

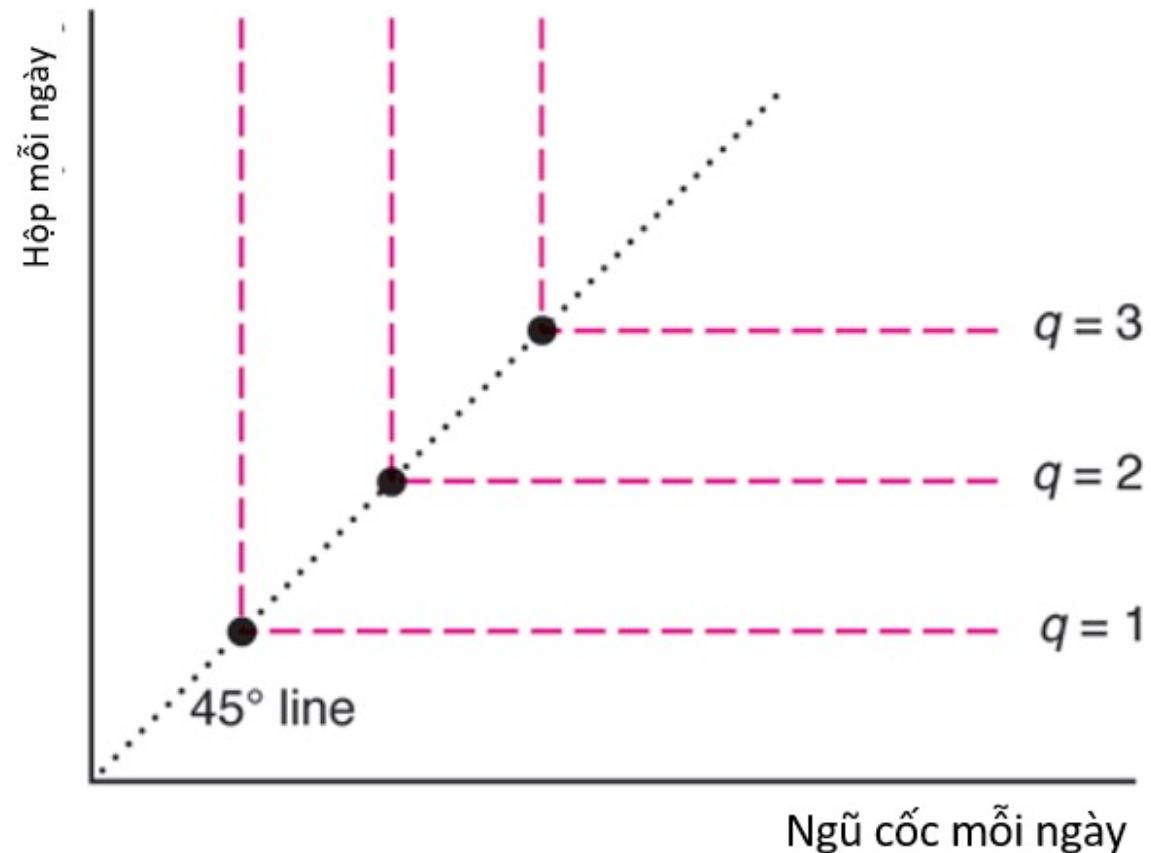


Đường đẳng lượng của sản xuất trong dài hạn

2. Phối hợp theo tỉ lệ cố định (**Fixed-proportions**)

(ví dụ: $q = \min\{g, b\}$)

(b)

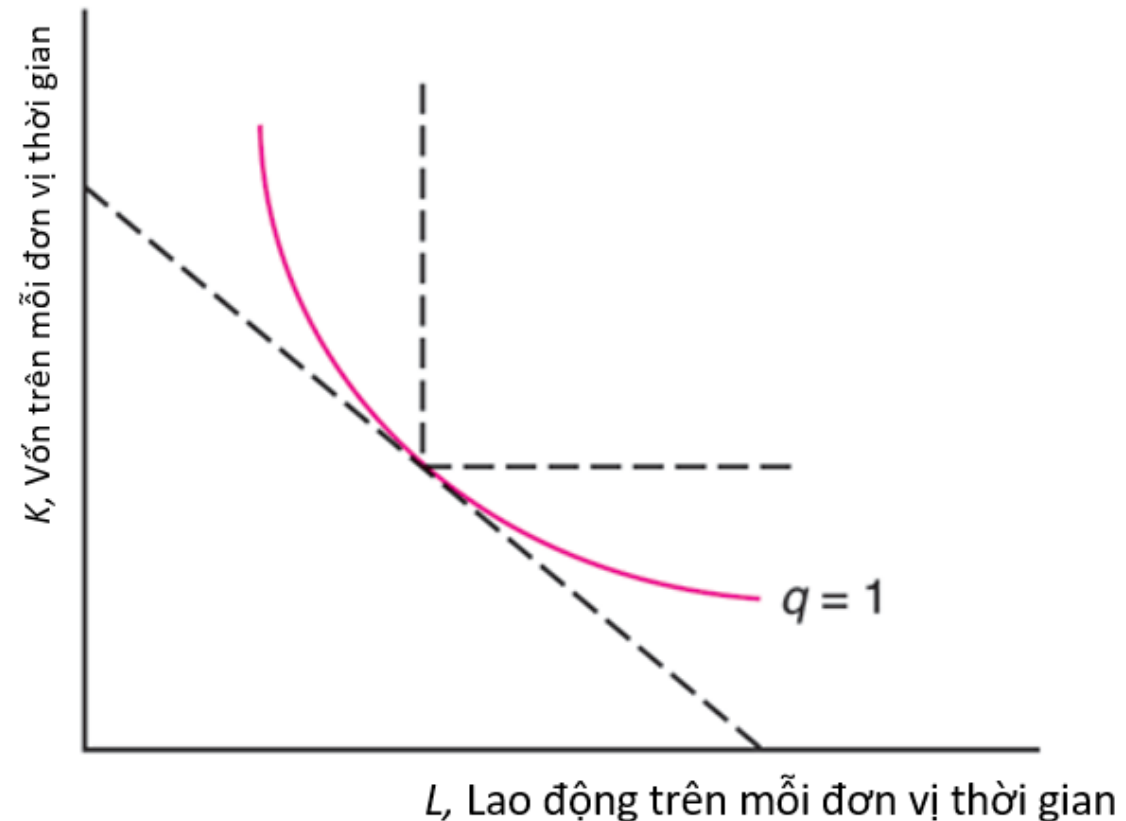


Đường đẳng lượng của sản xuất trong dài hạn

3. Đường cong lồi

(ví dụ: $q = L^{0.5}K^{0.5}$)

(c)



Thay thế các 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 đầu ra).
- Tỉ lệ thay thế kỹ thuật biên (Marginal rate of technical substitution - MRTS)** là hệ số góc của đường đẳng lượng tại một điểm.

$$MRTS = \frac{\text{change in capital}}{\text{change in labor}} = \frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{dK}{dL}$$

- 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)

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

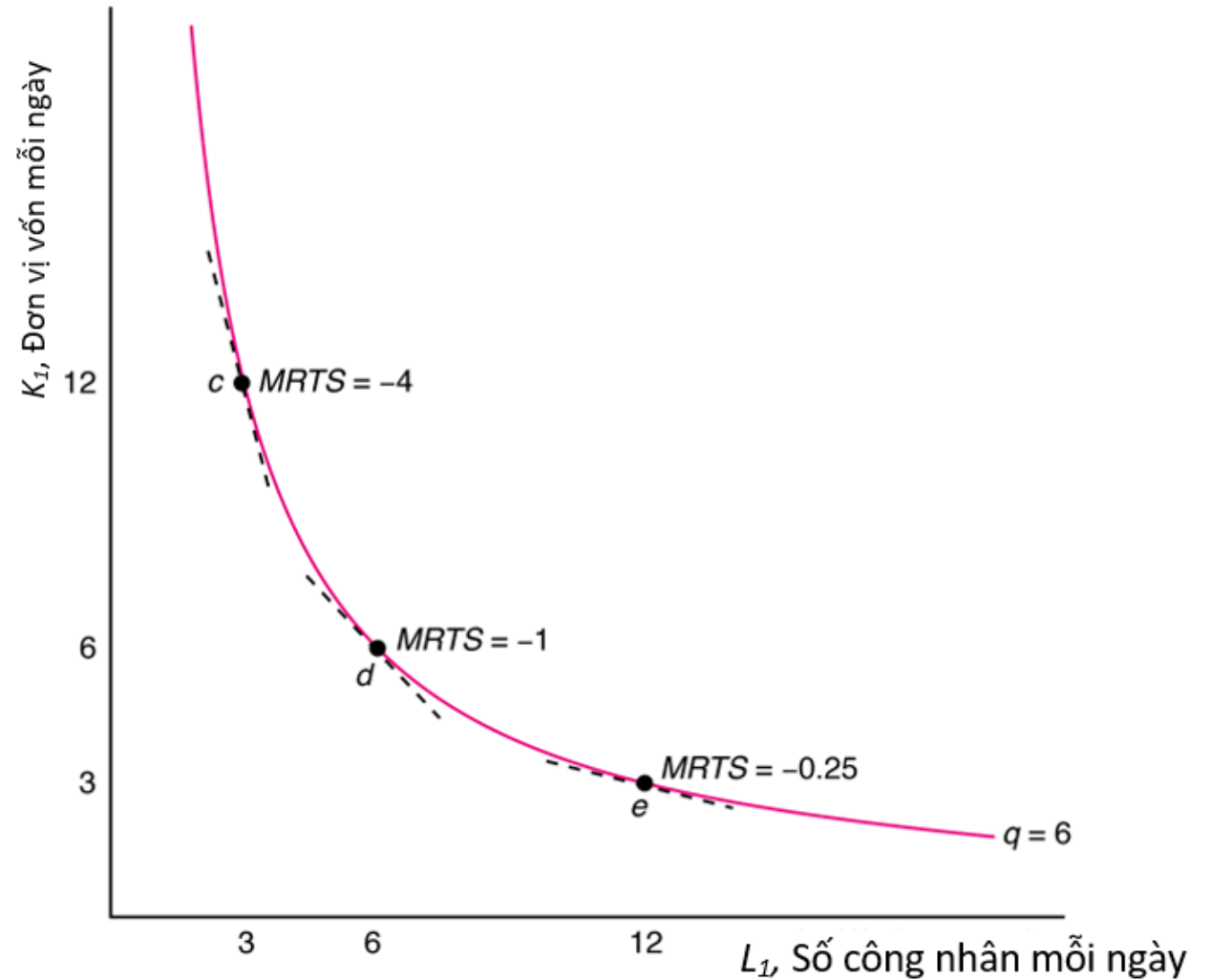
▪ MP_L = năng suất biên theo lao động; MP_K = năng suất biên theo vốn

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

Thay thế các 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 .



Hệ số co giãn thay thế

- Hệ số co giãn thay thế (**elasticity of substitution**) đo lường mức độ dễ dàng khi doanh nghiệp nếu muốn thay thế 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, $q = (aL^\rho + bK^\rho)^{\frac{1}{\rho}}$
 $MRTS = -\left(\frac{L}{K}\right)^{\rho-1}$

- Độ co giãn không đổi:

$$\sigma = \frac{1}{1 - \rho}$$

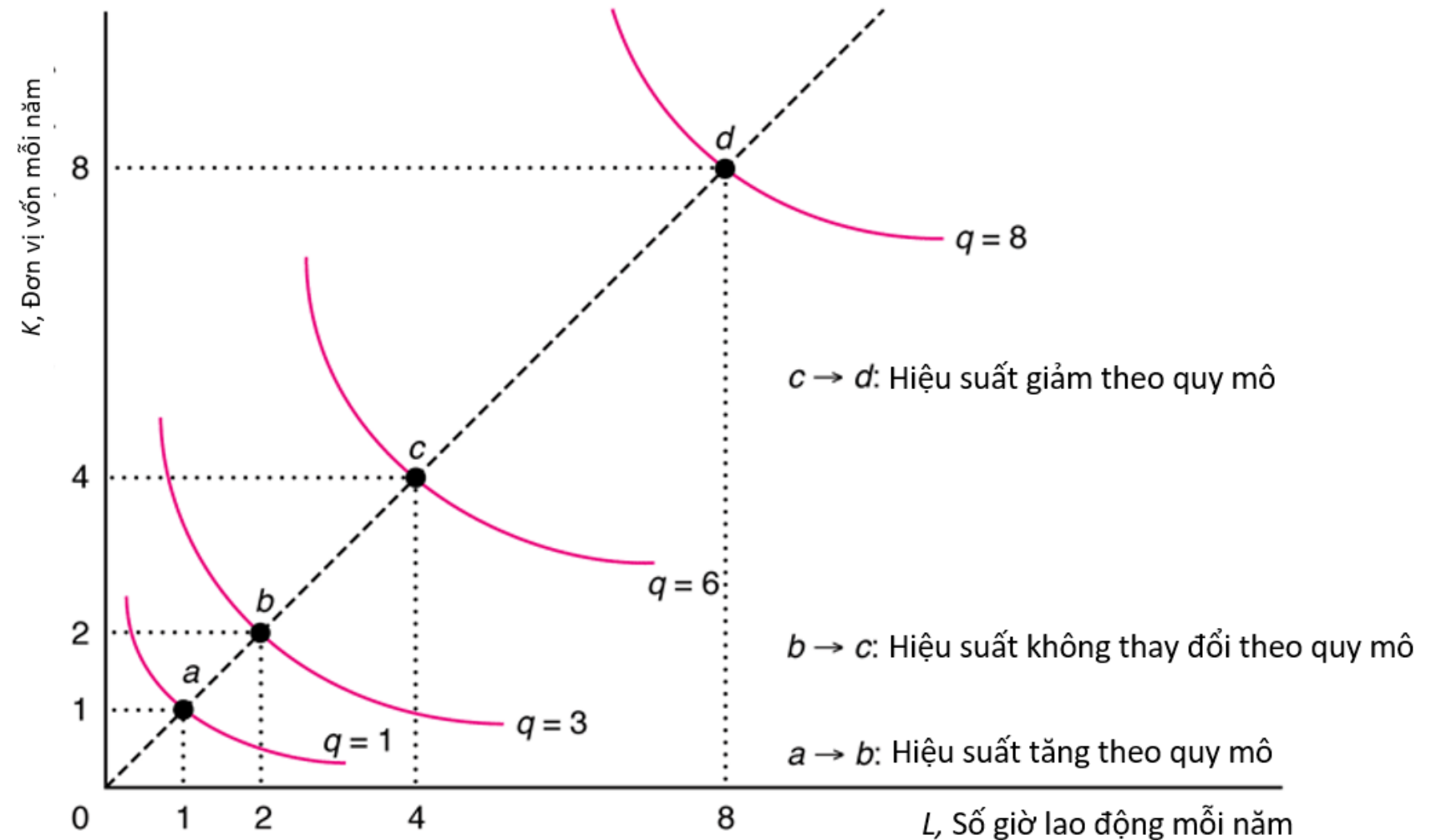
5. Hiệu suất theo quy mô

- 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* (***constant returns to scale***) 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
→ $f(2L, 2K) = 2f(L, K)$
- Nói chung, hàm sản xuất sẽ bằng với γ nếu $f(xL, xK) = x^\gamma f(L, K)$ trong đó x là hằng số dương.

Hiệu suất theo quy mô

- Hàm sản xuất thể hiện *hiệu suất tăng theo quy mô* (**increasing returns to scale**) 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 cao hơn 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* (**decreasing returns to scale**) 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.

Hiệu suất thay đổi theo quy mô



Ước tính hiệu suất quy mô trong ngành chế biến chế tạo của Hoa Kỳ

	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 (*relative productivity*)** 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

Năng suất và thay đổi kỹ thuật

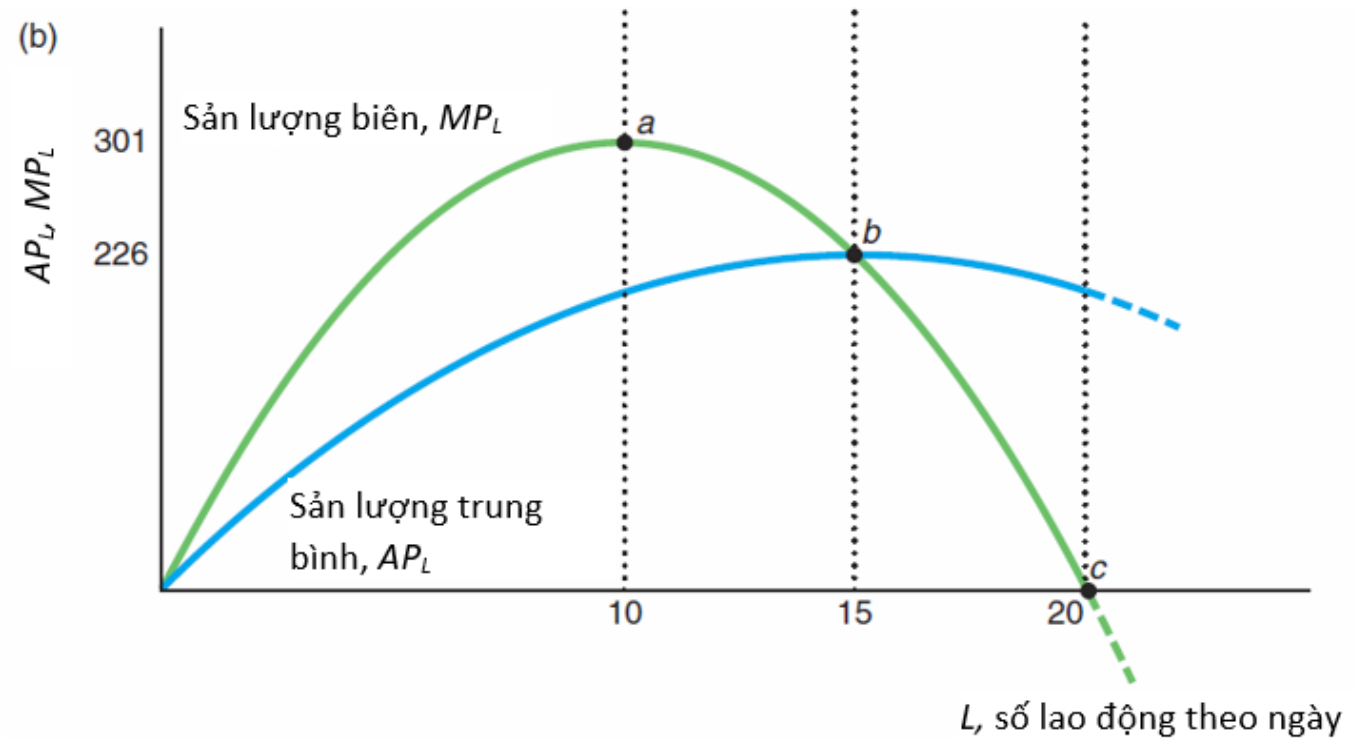
- Sự tiến bộ tri thức của doanh nghiệp giúp tạo ra nhiều sản lượng hơn với cùng lượng yếu tố đầu vào như cũ gọi là tiến bộ kỹ thuật (**technical progress**).
 - Ví dụ: Nano by Tata Motors
 - Tiến bộ kỹ thuật trung tính (**Neutral technical change**) là tạo ra nhiều sản lượng hơn sử dụng tỉ lệ yếu tố đầu vào như cũ.
 - Tiến bộ kỹ thuật phi trung tính (**Non-neutral technical change**) là thay đổi tỉ lệ yếu tố đầu vào để tạo ra sản lượng nhiều hơn.
- Thay đổi cách thức 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

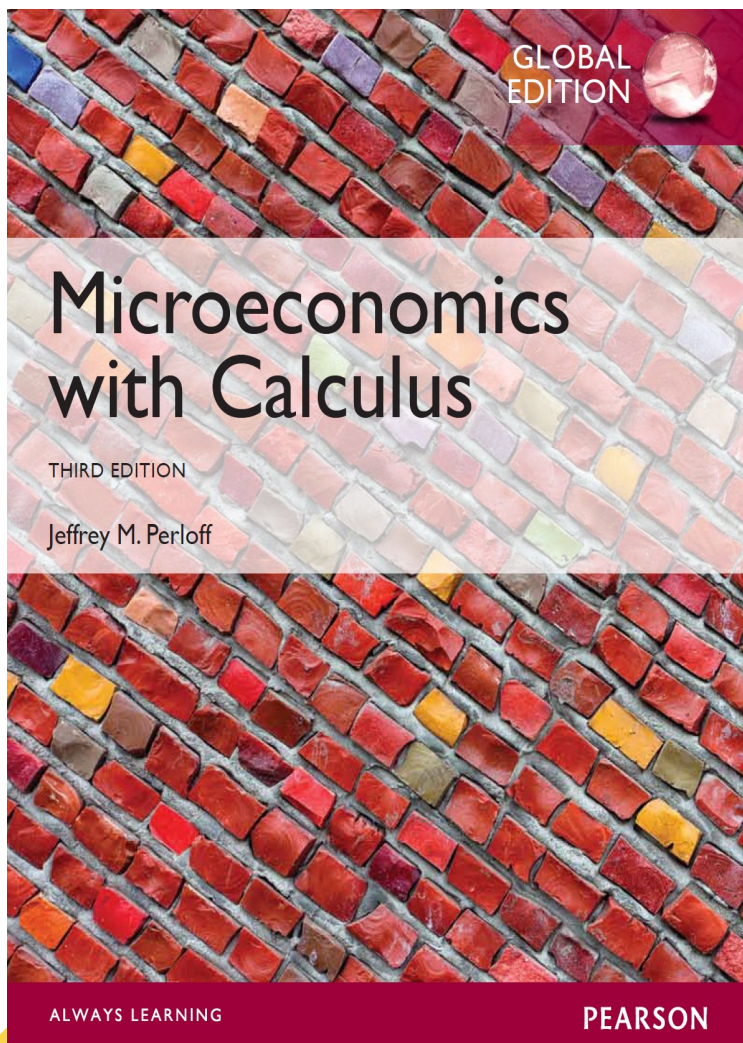
Lời giải cho bài toán

- 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 trong trường hợp 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.