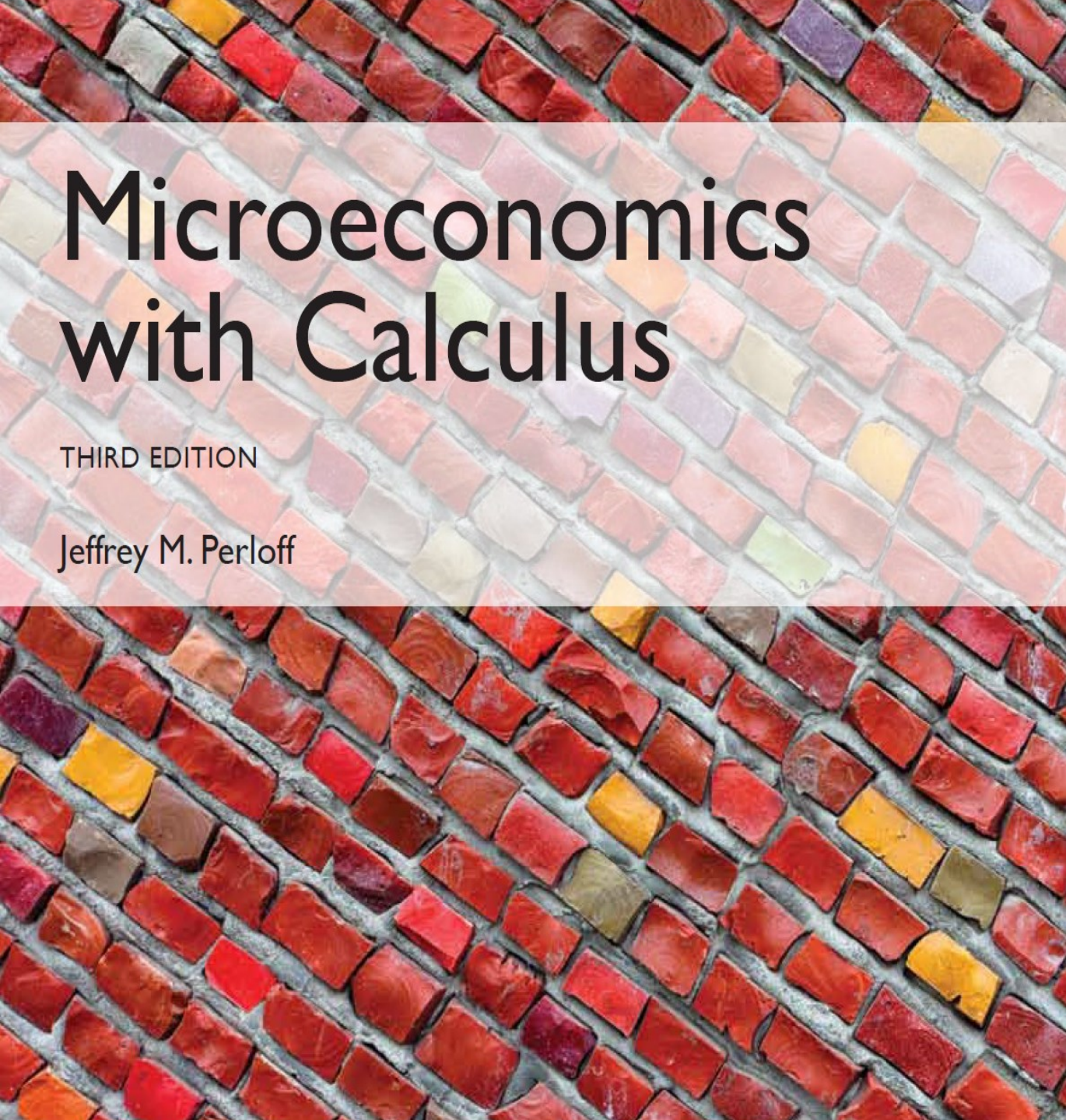




Microeconomics with Calculus

THIRD EDITION

Jeffrey M. Perloff

Kinh tế học vi mô 2 Bài giảng 3:

Câu

*Tôi có đủ tiền để mình sống từ
đây đến hết đời, trừ phi tôi mua
món đồ gì đó.*

Jackie Mason

Nội dung bài giảng

Bài toán: Chi tiền để nhân viên chuyển nơi công tác

- 1 Sự hình thành của đường cầu
- 2 Tác động của tăng thu nhập
- 3 Tác động của tăng giá
- 4 Điều chỉnh chi phí sinh hoạt
- 5 Sở thích được bộc lộ

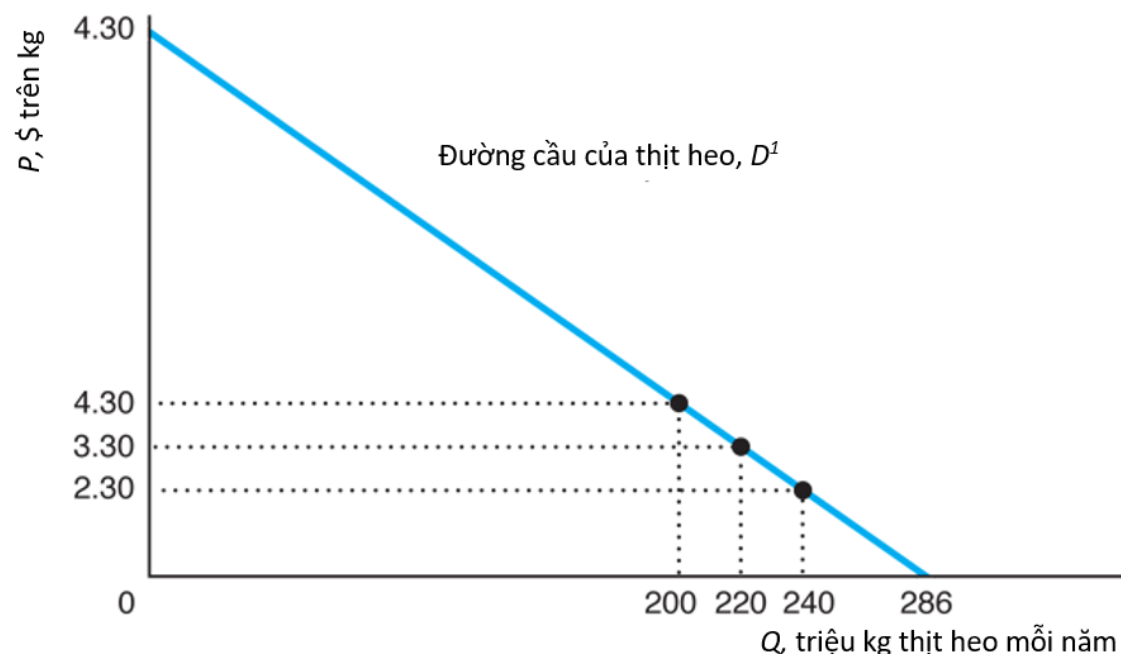
Đáp án cho bài toán

Bài toán: Chi tiền để nhân viên chuyển địa điểm công tác

- Bối cảnh:
 - Các công ty quốc tế phải bố trí nhân viên làm việc ở trong và ngoài nước.
 - Công ty phải quyết định mức chi phí hỗ trợ cho nhân viên khi yêu cầu họ chuyển công tác đến một địa điểm mới.
- Câu hỏi:
 - Chế độ chi trả tiêu chuẩn của tập đoàn có phải đang hỗ trợ quá mức, nghĩa là trả nhiều tiền cho nhân viên hơn mức cần thiết để họ chuyển đến làm việc ở một nơi khác?

1 Sự hình thành của đường cầu

- Nếu chúng ta giữ nguyên sở thích, thu nhập của người tiêu dùng và giá của các loại hàng hóa khác, thay đổi về giá của một loại hàng hóa gây ra sự ***dịch chuyển dọc theo đường cầu***
- Chúng ta đã nhìn thấy điều này trong Bài giảng 1:



1 Sự hình thành đường cầu

- Trong Bài giảng 2, chúng ta sử dụng giải tích để tối đa hóa độ thỏa dụng của người tiêu dùng có giới hạn về ngân sách.
 - Nghĩa là chúng ta giải để tìm hệ thống hàm cầu của người tiêu dùng đối với hàng hóa
- Ví dụ: $q_1 = \text{pizza}$ và $q_2 = \text{burrito}$
 - Hàm cầu thể hiện lượng hàng hóa dựa trên giá của cả hai mặt hàng và thu nhập:

$$q_1 = Z(p_1, p_2, Y)$$

$$q_2 = B(p_1, p_2, Y)$$

- Cho trước một hàm thỏa dụng cụ thể, chúng ta sẽ tìm ra đáp án biểu thức dạng đóng cho hàm cầu.

1 Ví dụ: Sự hình thành đường cầu

- Hàm thỏa dụng có hệ số co giãn thay thế không đổi (constant elasticity of substitution – CES):

$$U(q_1, q_2) = (q_1^\rho + q_2^\rho)^{\frac{1}{\rho}}, \quad 0 \neq \rho \leq 1$$

- Giới hạn ngân sách:
 - $Y = p_1 q_1 + p_2 q_2$
- Ở Chương 3, chúng ta biết rằng hàm cầu suy từ bài toán tối ưu hóa với ràng buộc là:

$$q_1 = \frac{Y p_1^{z-1}}{p_1^z + p_2^z}$$

$$q_2 = \frac{Y p_2^{z-1}}{p_1^z + p_2^z}$$

- Lượng cầu của mỗi loại hàng hóa là hàm của giá của cả hai loại hàng hóa và thu nhập.

1. Ví dụ: Sự hình thành đường cầu

- Hàm thỏa dụng Cobb-Douglas:
 - $U(q_1, q_2) = q_1^a q_2^{1-a}$
- Giới hạn ngân sách:
 - $Y = p_1 q_1 + p_2 q_2$
- Trong Bài giảng 2, chúng ta biết rằng hàm cầu suy từ bài toán tối ưu hóa khi có giới hạn là:

$$q_1 = a \frac{Y}{p_1}$$

$$q_2 = (1 - a) \frac{Y}{p_2}$$

- Với Cobb-Douglas, lượng cầu của mỗi hàng hóa là hàm của giá của chính hàng hóa đó và thu nhập.

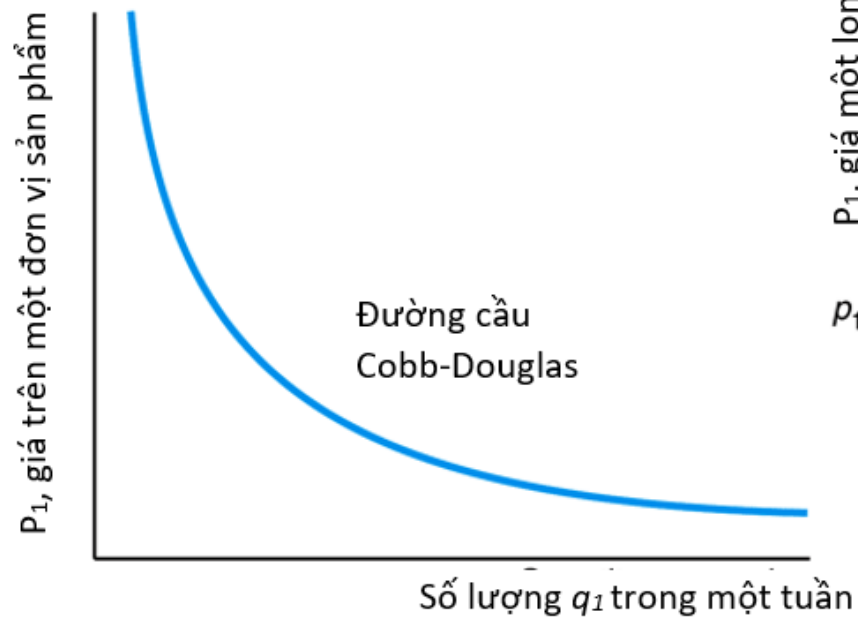
1 Hàm cầu cho năm hàm thỏa dụng

Hàm thỏa dụng	$U(q_1, q_2)$	Giải pháp	Hàm cầu	
			q_1	q_2
Hàng hóa bổ sung hoàn hảo	$\min(q_1, q_2)$	Bên trong	$Y/(p_1 + p_2)$	$Y/(p_1 + p_2)$
CES, $\rho \neq 0$, $\rho < 1$, $\sigma = 1/(\rho - 1)$	$(q_1^\rho + q_2^\rho)^{1/\rho}$	Bên trong	$q_1 = \frac{Y p_1^\sigma}{p_1^{\sigma+1} + p_2^{\sigma+1}}$	$q_2 = \frac{Y p_2^\sigma}{p_1^{\sigma+1} + p_2^{\sigma+1}}$
Cobb-Douglas	$q_1^a q_2^{1-a}$	Bên trong	aY/p_1	$(1-a)Y/p_2$
Hàng hóa thay thế hoàn hảo, $p_1 = p_2 = p$	$q_1 + q_2$	Bên trong	$q_1 + q_2 = Y/p$	
$p_1 < p_2$		Góc	Y/p_1	0
$p_1 > p_2$		Góc	0	Y/p_2
Tựa tuyến tính	$a q_1^{0.5} + q_2$			
$Y > a^2 p_2 / [4 p_1]$		Bên trong	$\left(\frac{a}{2} \frac{p_2}{p_1} \right)^2$	$\frac{Y}{p_2} - \frac{a^2}{4} \frac{p_2}{p_1}$
$Y \leq a^2 p_2 / [4 p_1]$		Góc	Y/p_1	0

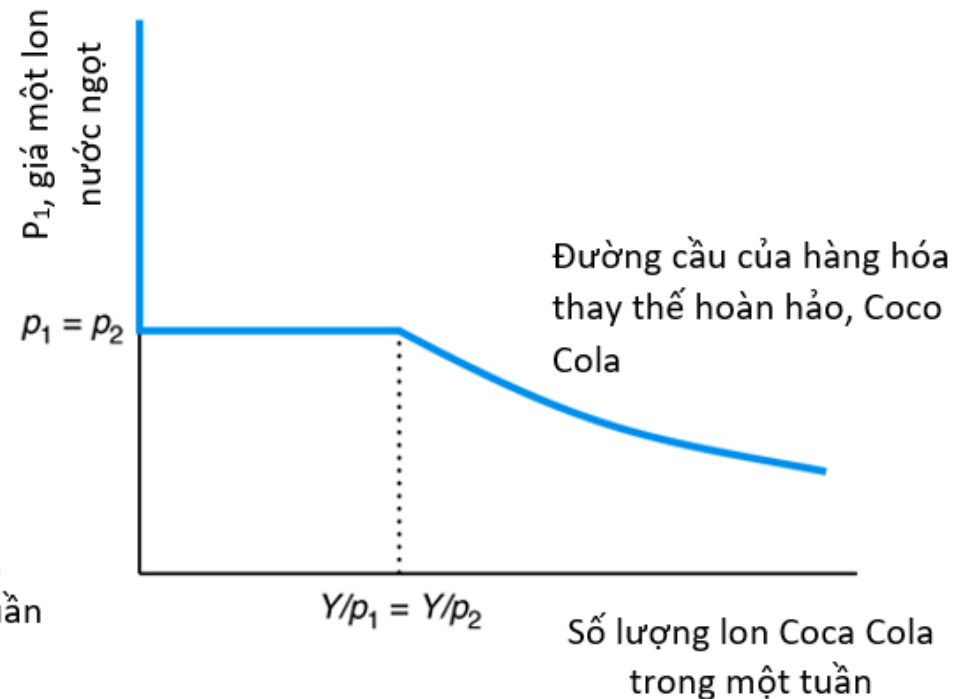
1 Sự hình thành đường cầu

- Hình (a) bên dưới là đường cầu của q_1 được chúng tôi vẽ bằng cách giữ nguyên Y và thay đổi p_1 .

(a) Đường cầu Cobb-Douglas



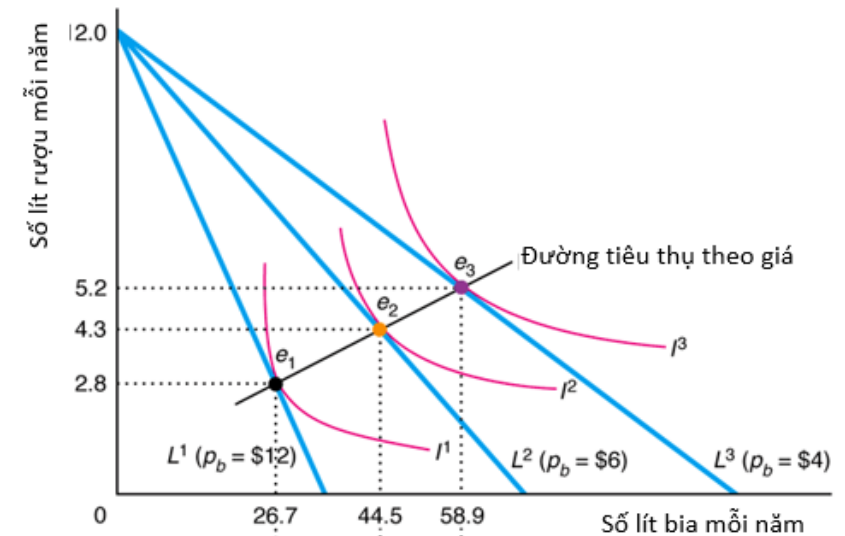
(b) Đường cầu hàng hóa thay thế hoàn hảo



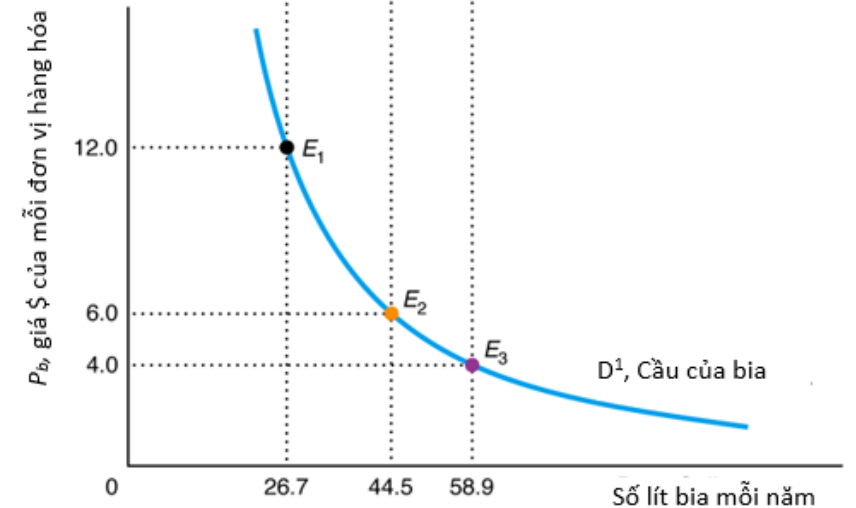
1 Sự hình thành đường cầu qua đồ thị

- Để giá của hàng hóa trên trục x giảm, đường ngân sách xoay ra ngoài và đồng thời thể hiện lượng hàng hóa tối ưu trên trục x sẽ tăng.
- Chiếu ba điểm này xuống đồ thị phía dưới ta sẽ có được đường cầu.

(a) Đường đẳng ích và Đường ngân sách



(b) Đường cầu

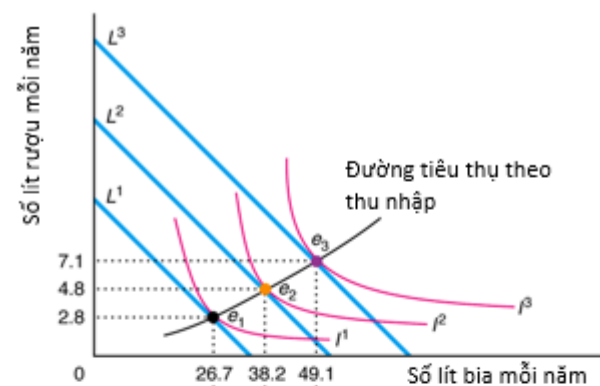


2 Tác động của tăng thu nhập

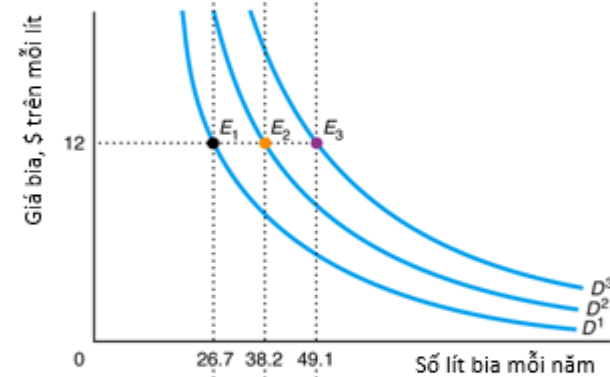
- Khi thu nhập của một cá nhân tăng, mà sở thích và giá hàng hóa giữ nguyên, sẽ khiến **đường cầu dịch chuyển**.
 - Thu thập tăng khiến cầu tăng (vd. dịch chuyển song song cách xa tọa độ) nếu đó là **hàng hóa thông thường** (normal good) và khiến cầu giảm (dịch chuyển song song tiến về phía tọa độ) nếu đó là **hàng hóa thứ cấp** (inferior good).
- Thay đổi thu nhập sẽ khiến người tiêu dùng chọn rổ hàng hóa tối ưu mới.
- Có thể miêu tả kết quả của thay đổi thu nhập và lựa chọn tối đa hóa độ thỏa dụng mới bằng ba cách.

2 Tác động của tăng thu nhập

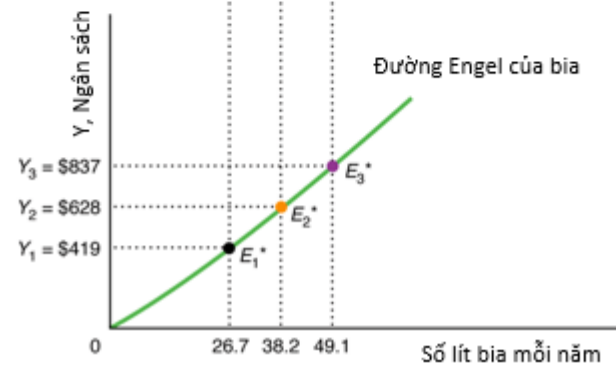
(a) Đường đẳng ích và Đường ngân sách



(b) Đường cầu



(b) Đường Engel



2 Tác động của tăng thu nhập

- Có thể miêu tả kết quả của thay đổi thu nhập và lựa chọn tối đa hóa độ thỏa dụng mới bằng ba cách.
 - 1. Đường tiêu dùng theo thu nhập:** sử dụng đồ thị tối đa hóa độ thỏa dụng của người tiêu dùng để tìm ra đường thẳng nối các rổ hàng tối ưu cho tiêu dùng.
 - 2. Dịch chuyển đường cầu:** sử dụng đồ thị đường cầu, chứng minh lượng cầu tăng khi giá hàng hóa giữ nguyên.
 - 3. Đường Engle:** với thu nhập trên trục tung, chứng minh mối quan hệ tỉ lệ thuận giữa thu nhập và lượng cầu.

2 Lý thuyết người tiêu dùng và Độ co giãn theo thu nhập

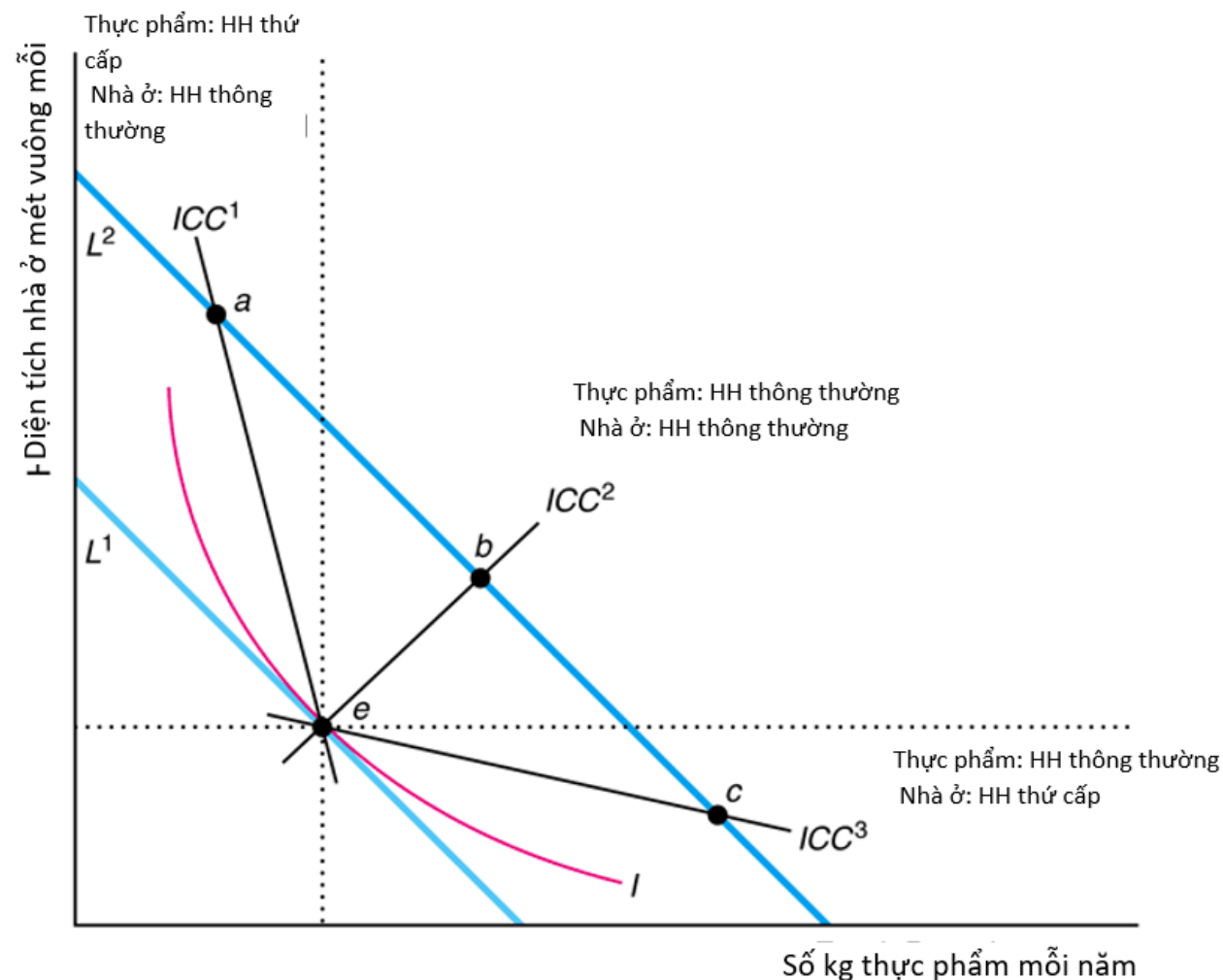
- Nhớ lại công thức độ co giãn của cầu theo thu nhập từ Bài giảng 1:

$$\xi = \frac{\text{phần trăm thay đổi của lượng cầu}}{\text{phần trăm thay đổi của thu nhập}} = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta Y/Y} = \frac{\partial Q}{\partial Y} \frac{Y}{Q}$$

- Hàng hóa thông thường**, là những hàng hóa mà chúng ta sẽ mua thêm khi thu nhập tăng, có độ co giãn theo thu nhập dương.
 - Hàng xa xỉ** là hàng hóa thông thường có độ co giãn theo thu nhập lớn hơn 1.
 - Hàng thiết yếu** là hàng hóa thông thường có độ co giãn theo thu nhập từ 0 đến 1.
- Hàng thứ cấp**, là những hàng hóa chúng ta sẽ mua ít lại khi thu nhập tăng, có độ co giãn theo thu nhập âm.

2 Đường tiêu dùng theo thu nhập và độ co giãn theo thu nhập

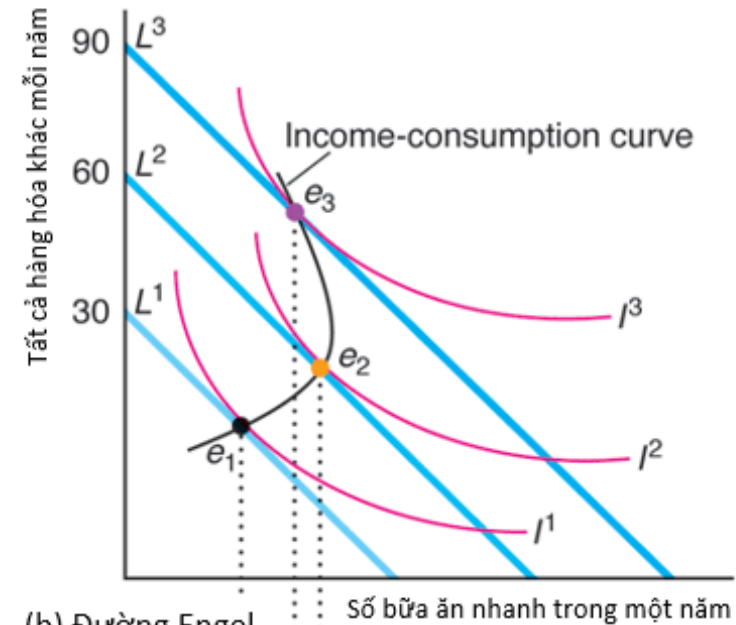
- Hình dạng đường tiêu dùng theo thu nhập của hai loại hàng hóa sẽ cho ta biết dấu của độ co giãn theo thu nhập của hai mặt hàng đó



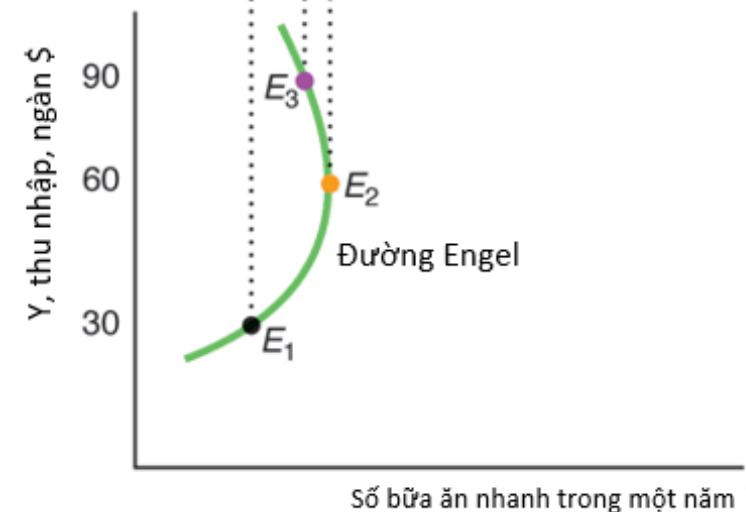
2 Đường tiêu dùng theo thu nhập và độ co giãn theo thu nhập

- Hình dạng của đường tiêu dùng theo thu nhập và đường Engel có thể thay đổi để thể hiện một loại hàng hóa vừa có thể là hàng thông thường vừa là hàng thứ cấp, tùy thuộc vào mức thu nhập của người tiêu dùng.

(a) Đường đẳng ích và Đường ngân sách



(b) Đường Engel



3 Tác động của tăng giá

- Khi sở thích, giá cả các mặt hàng khác và thu nhập không thay đổi, giá của một loại hàng hóa tăng sẽ tạo ra hai tác động đối với cầu của người tiêu dùng:

1.Hiệu ứng thay thế: thay đổi lượng cầu khi giá hàng hóa tăng, giữ nguyên giá của các mặt hàng khác và độ thỏa dụng của người tiêu dùng.

2.Hiệu ứng thu nhập: thay đổi lượng cầu khi thu nhập thay đổi, giữ nguyên giá.

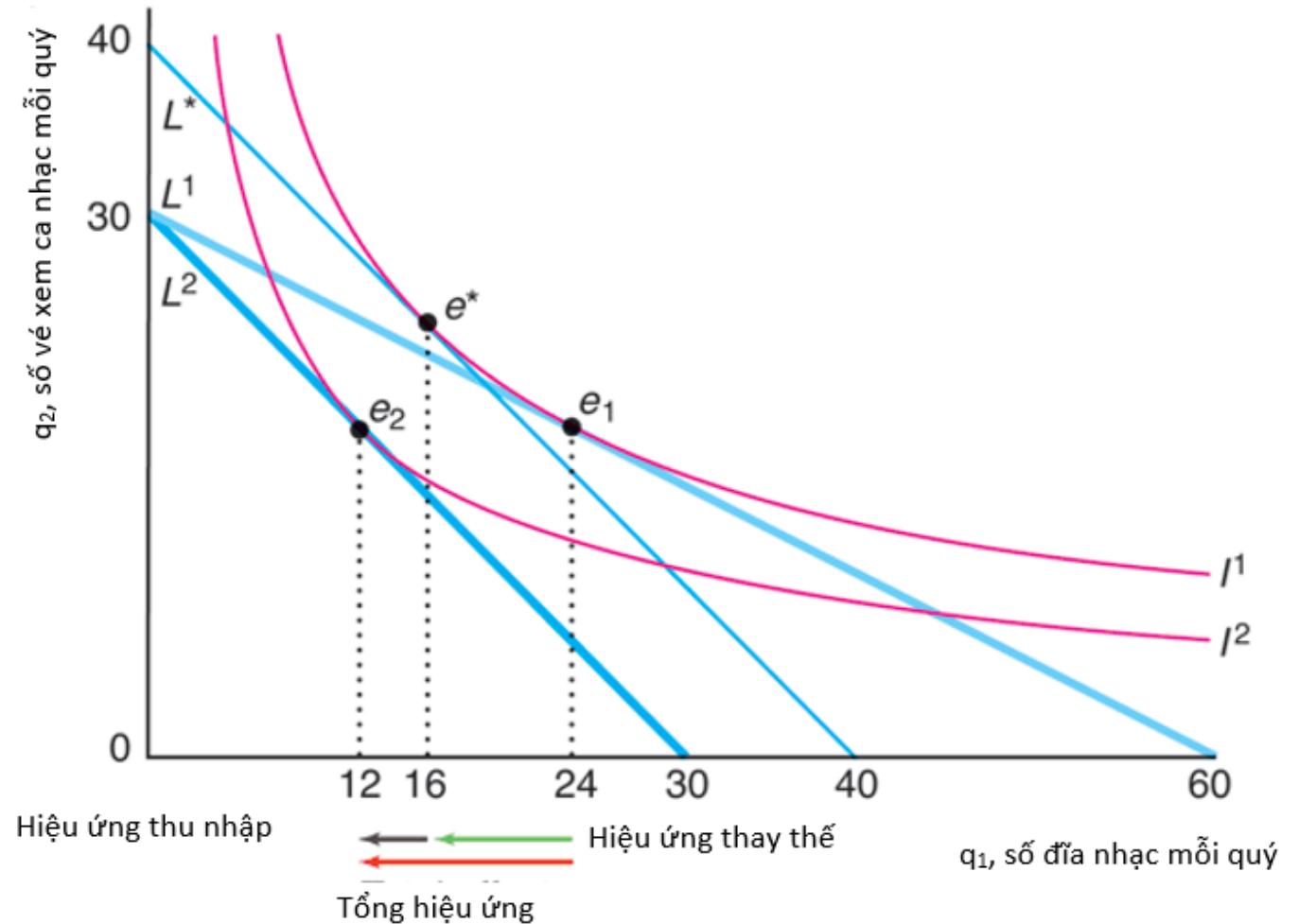
Khi giá một mặt hàng tăng, tổng thay đổi của lượng cầu là tổng của hiệu ứng thay thế và hiệu ứng thu nhập.

3 Hiệu ứng thu nhập và Hiệu ứng thay thế

- Dấu của hiệu ứng thay thế luôn âm.
 - Khi giá tăng, người tiêu dùng sẽ giảm tiêu thụ hàng hóa đó vì họ sẽ dần bớt mua những loại hàng hóa có giá cao hơn.
- Dấu của hiệu ứng thu nhập phụ thuộc vào loại hàng hóa đó là hàng thông thường hay hàng thứ cấp; và phụ thuộc vào độ co giãn theo thu nhập.
 - Khi giá tăng và là hàng hóa thông thường, hiệu ứng thu nhập sẽ âm.
 - Khi giá tăng và là hàng hóa thứ cấp, hiệu ứng thu nhập sẽ dương.

3. Hiệu ứng thu nhập và Hiệu ứng thay thế với hàng hóa thông thường

- Bắt đầu từ giới hạn ngân sách L^1 , giá đĩa nhạc tăng sẽ đẩy giới hạn ngân sách thành L^2 .
- Tổng hiệu ứng của lần thay đổi giá này, lượng cầu giảm 12 đĩa nhạc mỗi năm, có thể phân tích thành hiệu ứng thu nhập và hiệu ứng thay thế.



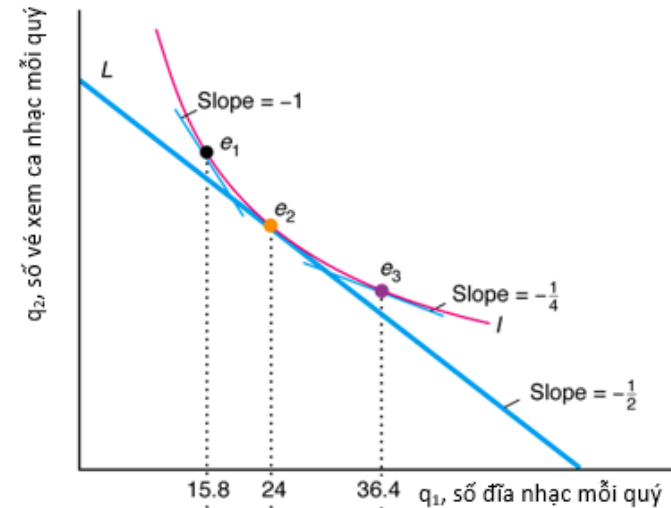
3 Đường cầu bù đắp

- Cho đến hiện tại, tất cả các đường cầu đều ***không bù đắp***, hoặc là ***đường cầu Marshal***.
 - Độ thỏa dụng của người tiêu dùng được phép thay đổi cùng với giá hàng hóa.
 - Trong đồ thị ở slide trước, độ thỏa dụng giảm khi giá của đĩa nhạc tăng.
- ***Đường cầu bù đắp*** hoặc ***đường cầu Hicks*** thể hiện lượng cầu thay đổi như thế nào khi giá tăng còn những yếu tố khác giữ nguyên.
 - Chỉ có hiệu ứng thay thế thuần do giá thay đổi được thể hiện trong trường hợp này.
 - Người tiêu dùng sẽ được đền bù với thu nhập tăng thêm khi giá tăng để giữ nguyên độ thỏa dụng của họ.

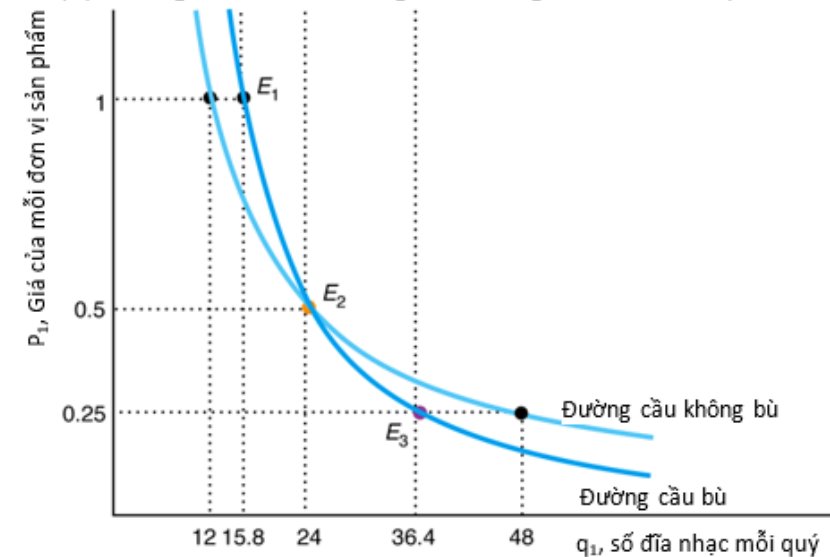
3 Đường cầu bù đắp

- Để tính đường cầu bù đắp cho đĩa nhạc, hãy thay đổi giá của đĩa nhạc và bù đắp bằng thu nhập để giữ nguyên độ thỏa dụng ban đầu.
- Xác định lượng cầu

(a) Đường đẳng ích và Đường ngân sách



(b) Đường cầu bù và Đường cầu không bù cho đĩa nhạc



3 Đường cầu bù đắp

- Có thể tìm đường cầu bù đắp, hoặc đường cầu Hicks, từ hàm chi tiêu:
 - E là chi tiêu nhỏ nhất cho phép người tiêu dùng đạt được mức độ thỏa dụng đã biết dựa trên giá thị trường: $E = E(p_1, p_2, \bar{U})$
- Phân biệt dựa trên giá của hàng hóa đầu tiên sẽ ra được hàm cầu bù đắp cho hàng hóa đầu tiên:

$$\frac{\partial E}{\partial p_1} = H(p_1, p_2, \bar{U}) = q_1$$

- Giá p_1 tăng \$1 trên mỗi đơn vị q_1 mua được khiến người tiêu dùng tiếp tăng chi tiêu ở mức \$ q_1 để giữ nguyên độ thỏa dụng.
- Kết quả này được gọi Bổ đề Shephard.

3 Phương trình Slutsky

- Chúng tôi sử dụng đồ thị để phân tích tác động tổng của thay đổi giá đối với lượng cầu thành hiệu ứng thay thế và hiệu ứng thu nhập.
- Chúng ta cũng có thể tìm ra mối quan hệ tương tự bằng toán học nếu sử dụng độ co giãn và phương trình này được gọi là **phương trình Slutsky**.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Hiệu ứng tổng} & = & \text{hiệu ứng thay thế} & + & \text{hiệu ứng thu nhập} \\ \varepsilon & = & \varepsilon^* & + & (-\theta\xi) \end{array}$$

- ε là độ co giãn của cầu không bù đắp và hiệu ứng tổng
- ε^* là độ co giãn của cầu bù đắp và hiệu ứng thay thế
- θ là tỉ lệ ngân sách chi cho hàng hóa đó
- ξ là độ co giãn thu nhập
- $\theta\xi$ là hiệu ứng thu nhập

4 Điều chỉnh chi phí sinh hoạt

- **Chỉ số giá tiêu dùng (CPI):** đo lường chi phí của một rổ hàng hóa tiêu chuẩn (theo giá thị trường) để so sánh giá cả theo thời gian
 - Ví dụ: Tính theo giá trị đô la năm 2012, chi phí của một cái bánh hamburger McDonald's trong năm 1955 là bao nhiêu tiền?

$$\frac{\text{CPI năm 2012}}{\text{CPI năm 1955}} \times \text{giá một cái bánh hamburger} = \frac{229,1}{26,7} \times 15 \text{ ¢} = \$1,29$$

- Kiến thức về hiệu ứng thay thế và hiệu ứng thu nhập giúp chúng ta phân tích mức độ chính xác trong cách chính phủ đo lường lạm phát.
- Có thể sử dụng lý thuyết người tiêu dùng để chứng minh các thước đo chi phí sinh hoạt mà chính phủ sử dụng đã thổi phồng lạm phát.

4 Điều chỉnh chi phí sinh hoạt (COLA)

- CPI trong năm đầu tiên là chi phí mua thực phẩm theo giá thị trường (F) và quần áo (C) thực sự được mua trong năm đó:

$$Y_1 = p_C^1 C_1 + p_F^1 F_1$$

- CPI của năm thứ hai là chi phí mua rổ hàng của năm thứ nhất trong năm thứ hai:

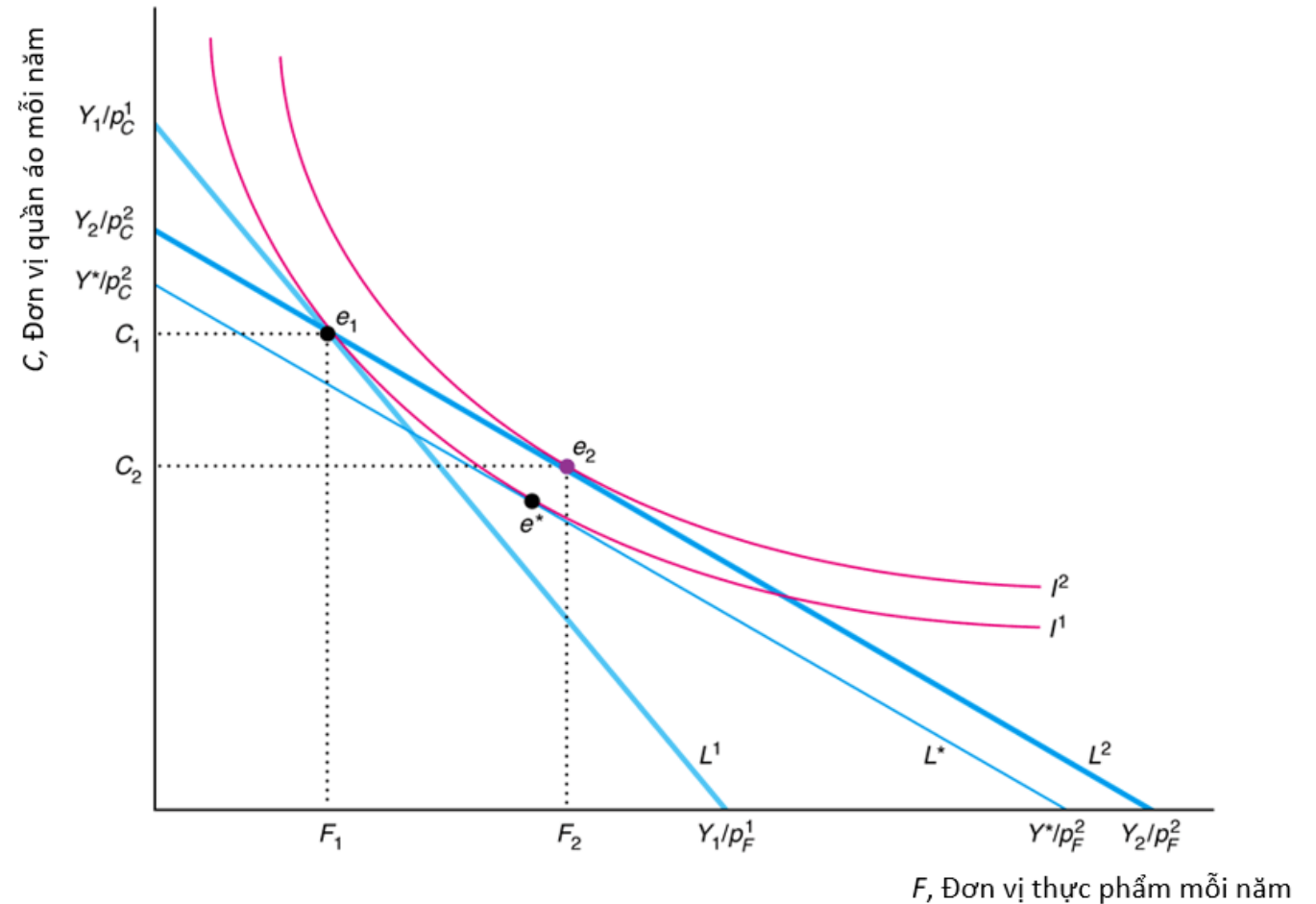
$$Y_2 = p_C^2 C_1 + p_F^2 F_1$$

- Tỉ lệ lạm phát xác định xem cần có thêm bao nhiêu thu nhập để mua rổ hàng của năm thứ nhất trong năm thứ hai:

$$\frac{Y_2}{Y_1} = \frac{p_C^2 C_1 + p_F^2 F_1}{p_C^1 C_1 + p_F^1 F_1}$$

4 Điều chỉnh chi phí sinh hoạt (COLA)

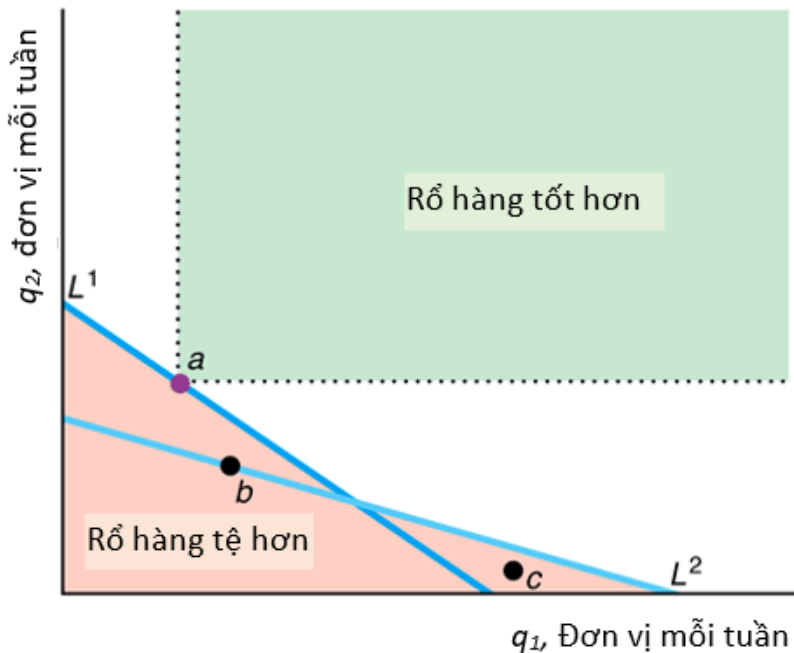
- Nếu thu nhập của một người tự động tăng theo CPI, người đó vẫn có đủ tiền để mua rổ hàng của năm thứ nhất trong năm thứ năm, nhưng sẽ chọn không mua.
 - Cá nhân đó sẽ dư dả hơn trong năm thứ hai vì lương có điều chỉnh theo chi phí sinh hoạt dựa trên CPI sẽ bù đắp quá mức cho người tiêu dùng theo nghĩa là độ thỏa dụng của người đó cũng tăng lên.



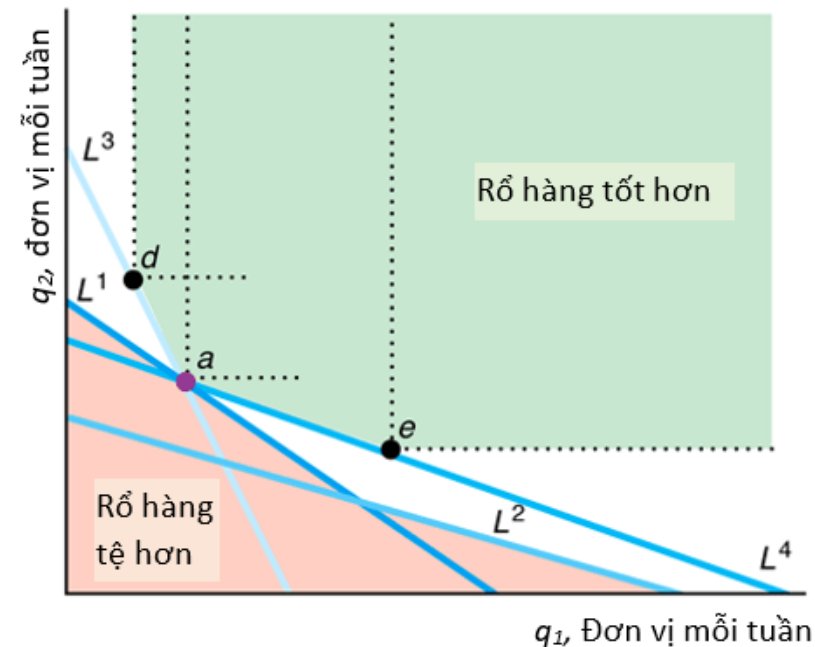
5 Sở thích được bộc lộ

- Sở thích $\rightarrow$ dự đoán hành vi mua hàng của người tiêu dùng
- Hành vi mua hàng $\rightarrow$ suy luận được sở thích của người tiêu dùng

(a) Hai giới hạn ngân sách

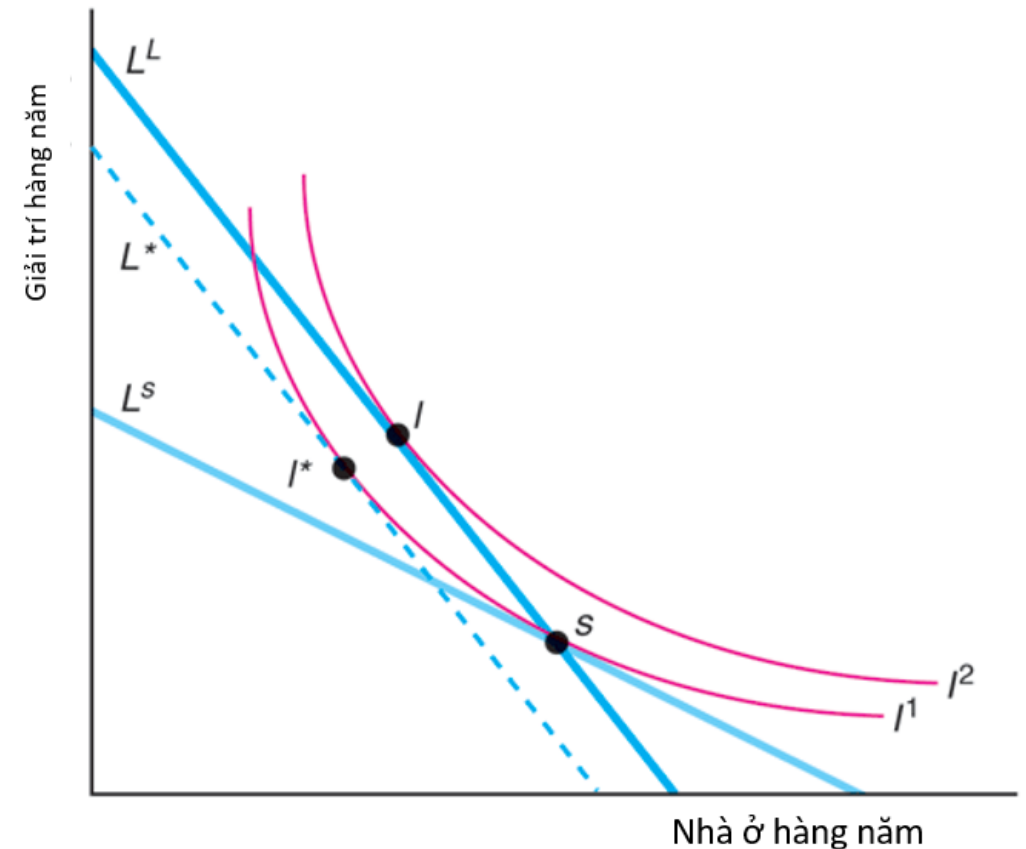


(a) Bốn giới hạn ngân sách



Lời giải cho câu hỏi đầu bài

- Di chuyển nơi công tác từ Seattle đến London
- Đường ngân sách ở Seattle là L^S và mua rỗ hàng s . Độ thỏa dụng là I^1 .
- Nhà ở London thì đắt đỏ hơn.
- Nếu nhân viên được đền bù khi chuyển nơi làm việc để có tiền cho rỗ hàng s ở London, thì đường ngân sách sẽ là L^L . Nhân viên tiêu thụ I và độ thỏa dụng là I^2 .
- Tập đoàn nên bồi thường L^* . Nhân viên tiêu thụ I^* và độ thỏa dụng là I^1 .



Tài liệu tham khảo:

- Chương 4:
- Microeconomics: Theory and Applications with Calculus, 3rd Edition. By Jeffrey M. Perloff. 2014 Pearson Education.