

GLOBAL
EDITION



Microeconomics with Calculus

THIRD EDITION

Jeffrey M. Perloff

Kinh tế vi mô 2 Bài giảng 2:

Lý thuyết người tiêu dùng

*Nếu đây là cà phê, cho tôi xin tách trà; nhưng nếu
đây là trà, cho tôi xin tách cà phê.*

Abraham Lincoln

Nội dung bài giảng

Bài toán: Vì sao người Mỹ mua e-book còn người Đức thì lại không

1. Sở thích
2. Độ thỏa dụng
3. Giới hạn ngân sách
4. Lựa chọn bị giới hạn của người tiêu dùng
5. Kinh tế học hành vi

Đáp án cho bài toán

Câu hỏi: Vì sao người Mỹ lại mua ebook trong khi người Đức không mua

- Hoàn cảnh:
 - Ebook chiếm 16% sách thương mại được bán ở Hoa Kỳ nhưng chỉ chiếm 1% ở Đức.
- Câu hỏi:
 - Vì sao ebook lại thành công ở Mỹ hơn ở Đức?
 - Có phải do người Đức thích đọc sách in trong khi người Mỹ thích đọc ebook?
 - Hoặc, khác biệt về giá có giải thích được khác biệt về định dạng sách được ưa chuộng?

Bài giảng 2: Mô hình hành vi người tiêu dùng

Cơ sở của mô hình:

- 1. *Sở thích*** hoặc ***ưa thích*** cá nhân quyết định mức độ hài lòng họ nhận được từ hàng hóa và dịch vụ mà họ tiêu thụ.
2. Người tiêu dùng phải đối diện với những ***ràng buộc***, hoặc hạn chế trong lựa chọn của họ.
3. Người tiêu dùng ***tối đa hóa*** sự hạnh phúc hoặc thỏa mãn của mình thông qua tiêu dùng bị ràng buộc bởi ngân sách và những ràng buộc khác mà họ phải đối diện.

1 Sở thích

- Để giải thích hành vi của người tiêu dùng, các nhà kinh tế học giả định người tiêu dùng có một tập hợp những sở thích và ưu tiên mà họ sử dụng để định hướng cho bản thân khi quyết định chọn giữa các loại hàng hóa.
- Hàng hóa được xếp hạng dựa trên mức độ thỏa mãn mà người tiêu dùng nhận được khi tiêu thụ hàng hóa đó.
 - Quan hệ sở thích tóm tắt xếp hạng của người tiêu dùng
 - $>$ diễn tả sở thích mạnh (vd. $a > b$)
 - $\succsim$ diễn tả sở thích yếu (vd. $a \succsim b$)
 - $\sim$ diễn tả sự thờ ơ (vd. $a \sim b$)

1 Sở thích

Đặc điểm của sở thích:

1. Tính hoàn chỉnh

- Khi đối diện với lựa chọn giữa hai nhóm hàng hóa (vd. a và b), người tiêu dùng có thể xếp hạng sao cho hoặc $a \succ b$, $b \succ a$, hoặc $a \sim b$.

2. Tính bắc cầu

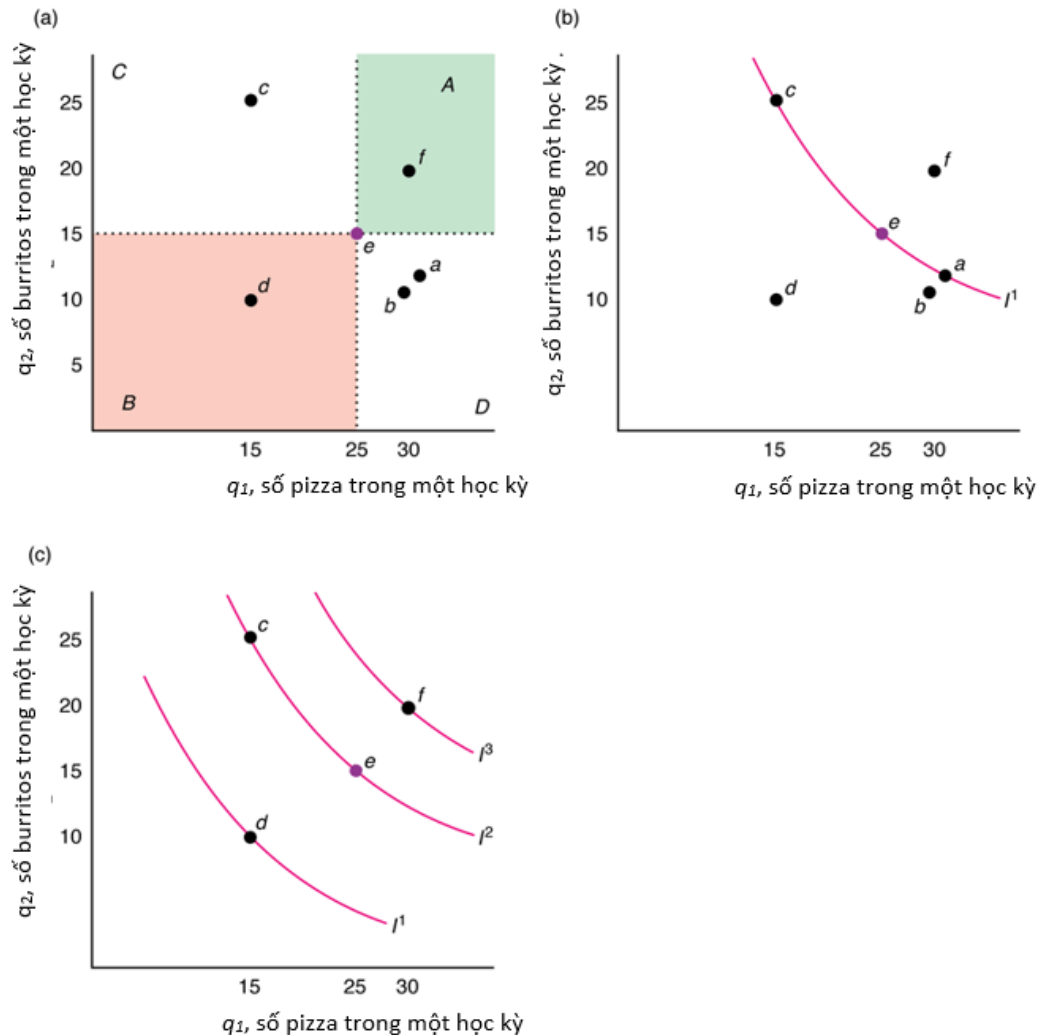
- Xếp hạng của người tiêu dùng có trật tự thống nhất nghĩa là nếu $a \succ b$ và $b \succ c$, vậy thì $a \succ c$.

3. Càng nhiều càng tốt

- Nếu giữ nguyên mọi yếu tố khác, tiêu thụ hoặc sở hữu một hàng hóa càng nhiều thì càng tốt.
- Ở đây, phải phân biệt hàng tốt và hàng xấu

1 Đồ thị sở thích

- Dùng đồ thị giải thích sở thích của người tiêu dùng đối với hai loại hàng hóa:

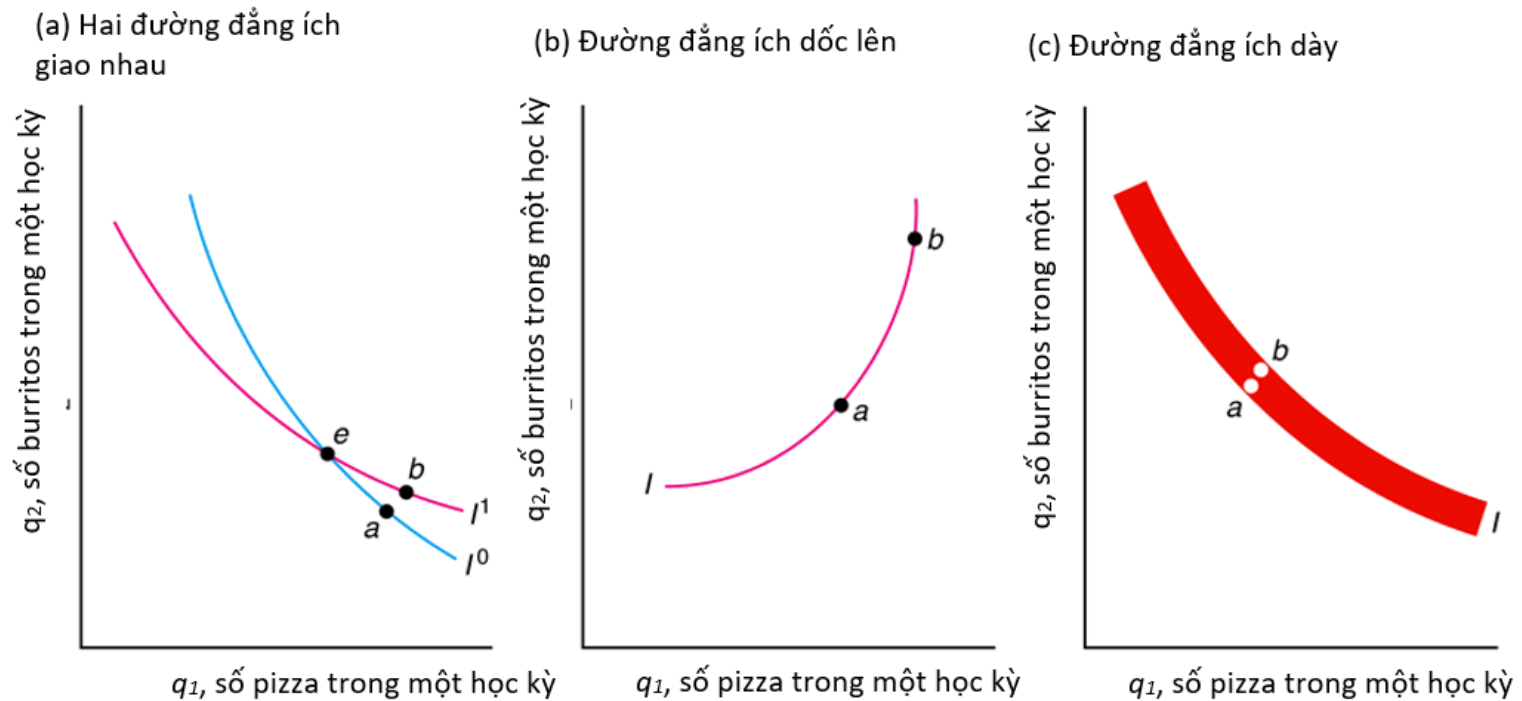


1 Đường đẳng ích

- Tập hợp tất cả các rổ hàng hóa có sức hấp dẫn ngang nhau trong mắt người tiêu dùng có thể được vẽ thành **đường đẳng ích**.
- Năm đặc điểm quan trọng của đường đẳng ích:
 1. Những rổ hàng nằm trên đường đẳng ích cách xa gốc tọa độ thì được ưa chuộng hơn những rổ hàng nằm gần gốc tọa độ.
 2. Mỗi rổ hàng đều nằm trên một đường đẳng ích.
 3. Các đường đẳng ích không giao nhau.
 4. Đường đẳng ích sẽ dốc xuống.
 5. Đường đẳng ích không có độ dày.

1 Đường đẳng ích

- Những đường đẳng ích không thể xảy ra:



2 Độ thỏa dụng

- **Độ thỏa dụng** là tập hợp các giá trị thể hiện xếp hạng tương đối của nhiều rổ hàng hóa.
- **Hàm thỏa dụng** là mối quan hệ giữa độ thỏa dụng và mỗi rổ hàng hóa khả thi.
 - Cho một hàm thỏa dụng bất kỳ, ta có thể vẽ đường đẳng ích và xác định mức độ thỏa dụng có được từ lựa chọn tiêu dùng cụ thể.
 - Ví dụ: q_1 = pizza và q_2 = burritos

$$U = \sqrt{q_1 q_2}$$

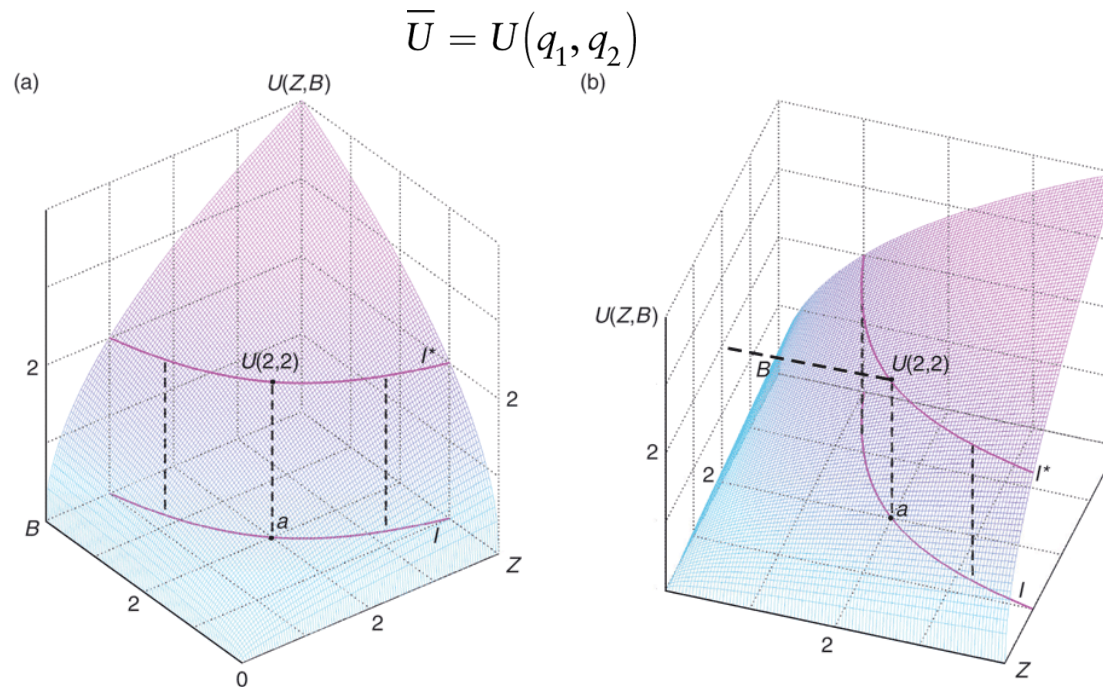
- Rổ x gồm có 16 pizza và 9 burrito: $U(x) = 12$
- Rổ y gồm có 13 pizza và 13 burrito: $U(y) = 13$
- Vì vậy, $y \succ x$

2 Độ thỏa dụng

- Độ thỏa dụng là thang đo *thứ bậc* chứ không phải thang đo thể hiện *số lượng*.
 - Độ thỏa dụng cho chúng ta biết xếp hạng tương quan giữa hai hàng hóa chứ không cho ta biết hạng này có giá trị hơn hạng kia bao nhiêu.
 - Chúng ta không quan tâm đến số lượng $U(x) = 12$ và $U(y) = 13$ trong ví dụ trước; điều chúng ta quan tâm là $y \succ x$
 - Bất kỳ hàm thỏa dụng nào thỏa mãn $y \succ x$ sẽ đúng với những sở thích này.
- Một hàm thỏa dụng có thể biến đổi thành một hàm thỏa dụng khác mà vẫn giữ nguyên các sở thích.
 - ***Biến đổi đơn điệu dương (Positive monotonic transformation)***

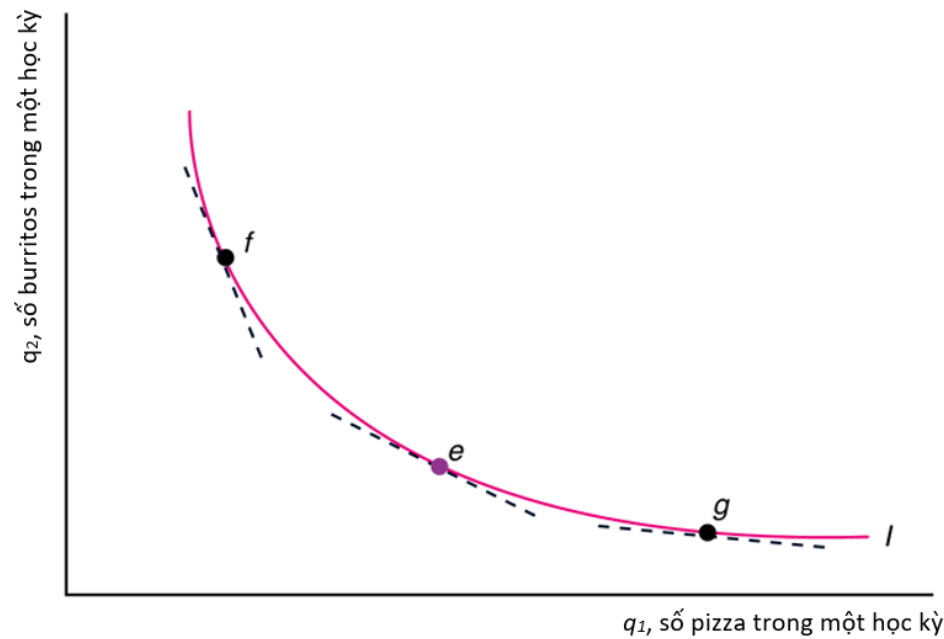
2 Độ thỏa dụng và Đường đẳng ích

- Hàm đẳng ích chung (trong đó $q_1 = \text{pizza}$ và $q_2 = \text{burrito}$) là



2 Sẵn sàng thay thế hàng hóa

- **Tỉ lệ thay thế biên (Marginal Rate of Substitution - MRS)** là số lượng tối đa của một loại hàng hóa mà người tiêu dùng sẵn sàng hy sinh (đánh đổi) để có thêm một đơn vị của một loại hàng hóa khác.
 - Đây là hệ số góc tại một điểm bất kỳ trên đường đẳng ích
 - $MRS = dq_2 / dq_1$



2 Độ thỏa dụng biên và Tỷ lệ thay thế biên của năm hàm thỏa dụng

Hàm thỏa dụng	$U(q_1, q_2)$	$U_1 = \frac{\partial U(q_1, q_2)}{\partial q_1}$	$U_2 = \frac{\partial U(q_1, q_2)}{\partial q_2}$	$MRS = -\frac{U_1}{U_2}$
Hàng hóa thay thế hoàn hảo	$iq_1 + jq_2$	i	j	$-\frac{i}{j}$
Hàng hóa bổ sung hoàn hảo	$\min(iq_1, jq_2)$	0	0	0
Cobb-Douglas	$q_1^a q_2^{1-a}$	$a \frac{U(q_1, q_2)}{q_1}$	$(1-a) \frac{U(q_1, q_2)}{q_2}$	$-\frac{a}{1-a} \frac{q_2}{q_1}$
Hàng hóa thay thế có độ co giãn không đổi	$(q_1^\rho + q_2^\rho)^{1/\rho}$	$(q_1^\rho + q_2^\rho)^{(1-\rho)/\rho} q_1^{\rho-1}$	$(q_1^\rho + q_2^\rho)^{(1-\rho)/\rho} q_2^{\rho-1}$	$-\left(\frac{q_1}{q_2}\right)^{\rho-1}$
Tọa tuyến tính	$u(q_1) + q_2$	$\frac{du(q_1)}{dq_1}$	1	$-\frac{du(q_1)}{dq_1}$

Ghi chú: $i > 0, j > 0, 0 < a < 1, \rho < 1$. Chúng ta đang đánh giá đường đẳng ích của hàng hóa bổ sung hoàn hảo tại góc vuông, vì vậy công thức $MRS = -U_1/U_2$ không được định nghĩa rõ. Chúng ta có thể ngẫu nhiên nói $MRS = 0$ vì không có hàng hóa thay thế khả thi.

2 Độ thỏa dụng biên và MRS

- MRS phụ thuộc vào mức độ thỏa dụng mà người tiêu dùng nhận được khi tăng mỗi loại hàng hóa thêm một ít.
 - **Độ thỏa dụng biên** là thỏa dụng tăng thêm mà người tiêu dùng nhận được khi tiêu thụ đơn vị cuối cùng của một hàng hóa, giữ nguyên mức tiêu thụ của những hàng hóa khác.

$$\text{Độ thỏa dụng biên của pizza} = \frac{\partial U}{\partial q_1} = U_1$$

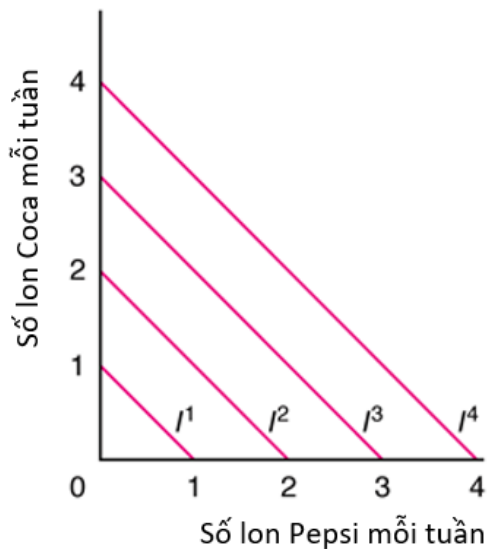
- Sử dụng giải tích để tính toán MRS:

$$MRS = \frac{dq_2}{dq_1} = -\frac{\partial U / \partial q_1}{\partial U / \partial q_2} = -\frac{U_1}{U_2}$$

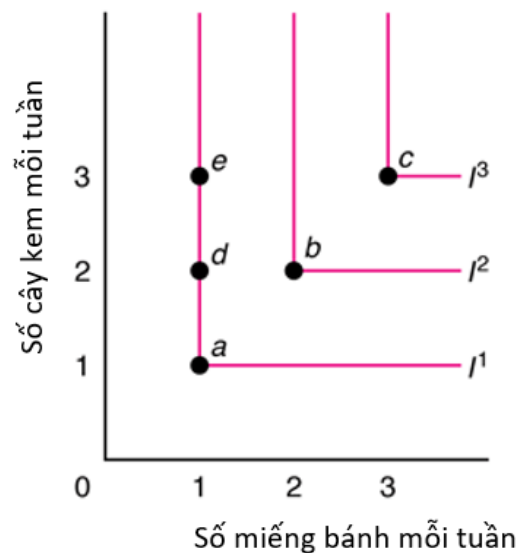
2. Độ cong của đường đẳng ích

- Trên đường đẳng ích điển hình lồi về phía tọa độ gốc, MRS (mức sẵn sàng trao đổi) nhỏ dần.
- Hàm thỏa dụng khác sẽ cho ra đường đẳng ích khác.

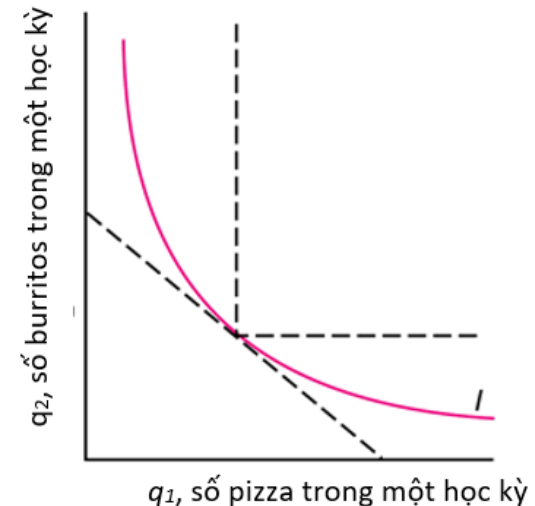
(a) Hàng hóa thay thế hoàn hảo



(b) Hàng hóa bổ sung hoàn hảo



(c) Hàng hóa thay thế không hoàn hảo

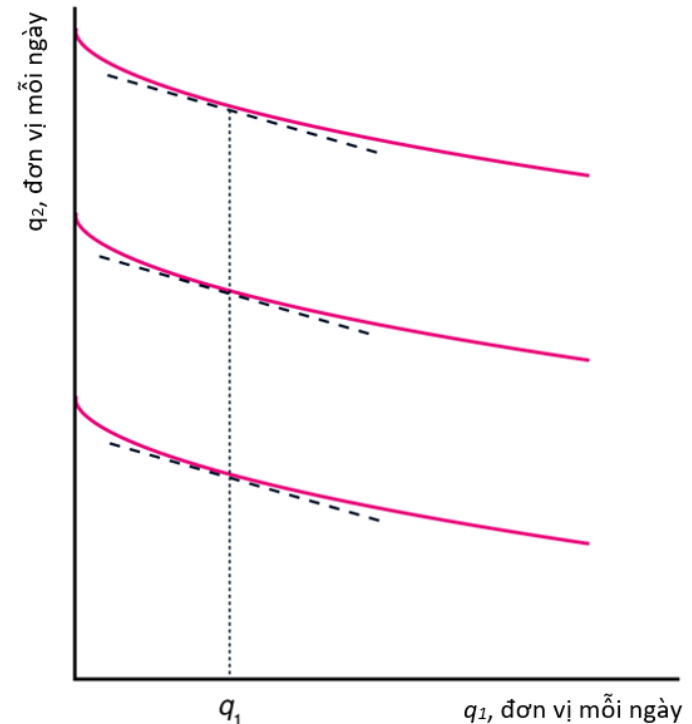


2 Độ cong của đường đẳng ích

- Hàng hóa thay thế hoàn hảo
 - Hàng hóa mà người tiêu dùng hoàn toàn bàng quan khi lựa chọn giữa hai loại hàng hóa
 - Ví dụ: Clorox (C) và Thuốc tẩy phổ thông (G)
 - $MRS = -2$ (hằng số không đổi) $U(C, G) = iC + jG$
- Hàng hóa bổ sung hoàn hảo
 - Hàng hóa được tiêu thụ với tỉ lệ cố định
 - Ví dụ: Bánh táo (A) và Kem (I) $U(A, V) = \min (iA, jV)$
 - Không xác định được MRS

2 Độ cong của đường đẳng ích

- Hàng hóa thay thế không hoàn hảo
 - Giữa trường hợp cực đoan của hàng hóa thay thế hoàn hảo và hàng hóa bổ sung hoàn hảo là những đường đẳng ích lồi bình thường.
- Hàm thỏa dụng Cobb-Douglas (vd. $U = q_1^a q_2^{1-a}$) đường đẳng ích chưa bao giờ chạm vào các trục.
- Hàm đẳng ích tựa tuyến tính (vd. $U(q_1, q_2) = u(q_1) + q_2$) đường đẳng ích chạm vào một trong hai trục.



3 Giới hạn ngân sách

- Người tiêu dùng tối đa độ thỏa dụng nhưng phải chịu ràng buộc.
- Nếu chúng ta giả định người tiêu dùng không thể tiết kiệm và vay mượn, thu nhập của giai đoạn hiện tại quyết định ngân sách chi tiêu của người tiêu dùng.
- Giả sử giá của pizza (p_1) và burrito (p_2), và thu nhập Y , **đường ngân sách** là

$$p_1q_1 + p_2q_2 = Y$$

- Ví dụ:
 - Giả sử $p_1 = \$1$, $p_2 = \$2$ và $Y = \$50$
 - Viết lại phương trình đường ngân sách để dễ vẽ đồ thị (theo công thức $y=mx+b$):

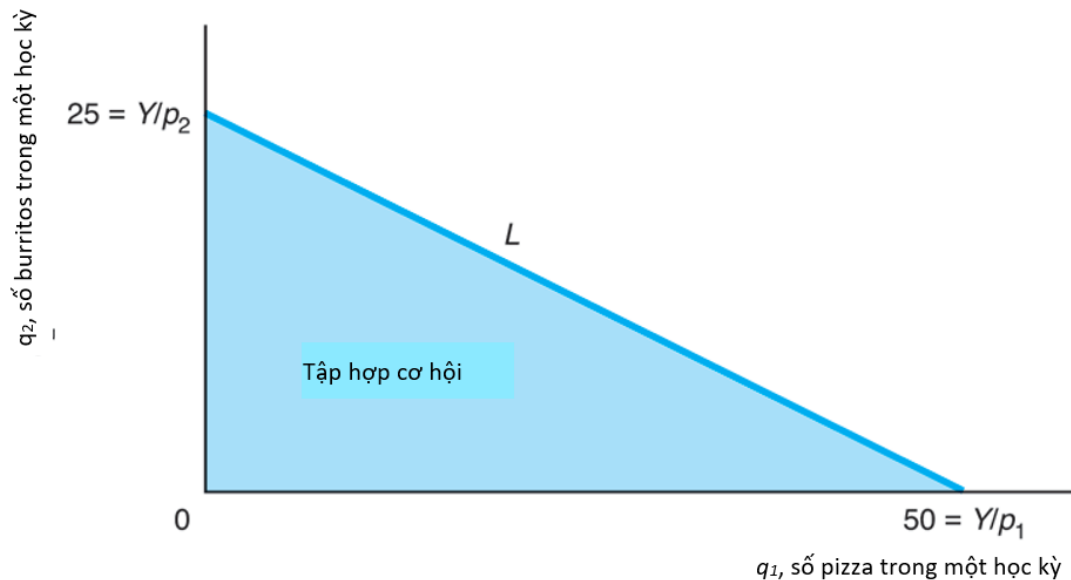
$$q_2 = \frac{\$50 - (\$1 \times q_1)}{\$2} = 25 - \frac{1}{2}q_1$$

3 Giới hạn ngân sách

Tỉ lệ chuyển đổi biên (Marginal Rate of Transformation

- MRT) là mức độ thị trường cho phép người tiêu dùng trao đổi một hàng hóa đổi lấy một hàng hóa khác.

- Tỉ lệ chuyển đổi biên là hệ số góc của đường ngân sách:



$$MRT = \frac{dq_2}{dq_1} = -\frac{p_1}{p_2}$$

4 Lựa chọn của người tiêu dùng khi có ràng buộc

- Việc người tiêu dùng tối đa hóa phúc lợi (độ thỏa dụng) của họ chịu sự ràng buộc của giới hạn ngân sách.
- Có thể đạt được đường đẳng ích cao nhất với điều kiện ngân sách là **rổ hàng tối ưu** của người tiêu dùng.
- Khi rổ hàng tối ưu xuất hiện tại giao điểm của đường đẳng ích và đường ngân sách, điểm này sẽ được gọi là **giải pháp bên trong (interior solution)**.

- Theo toán học, $MRS = -\frac{U_1}{U_2} = -\frac{p_1}{p_2} = MRT$

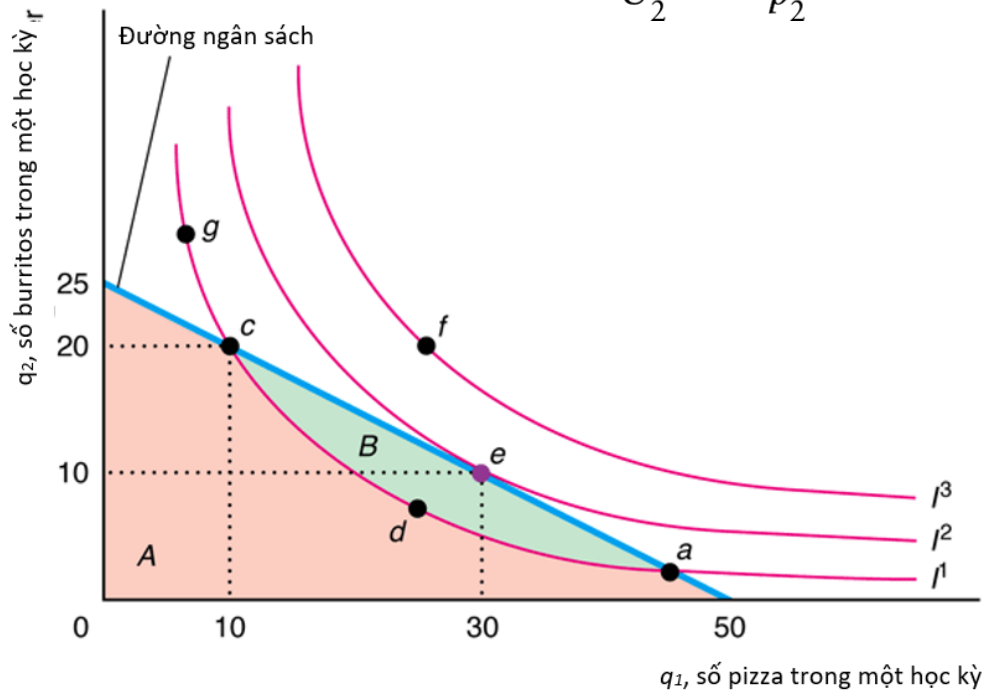
- Sắp xếp lại, tại điểm tối ưu, chúng ta có thể thấy độ thỏa dụng trên mỗi đô la sẽ bằng nhau:

$$\frac{U_1}{p_1} = \frac{U_2}{p_2}$$

4 Lựa chọn của người tiêu dùng khi có ràng buộc

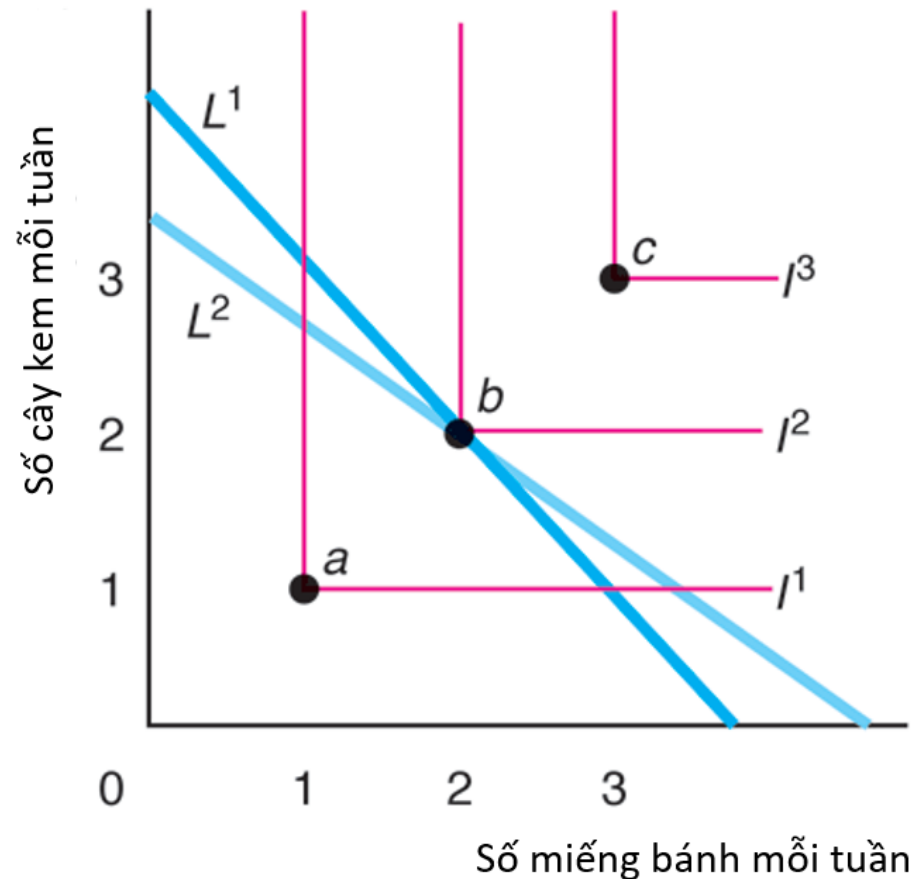
- Giải pháp bên trong tối đa hóa độ thỏa dụng mà không vượt quá giới hạn ngân sách chính là rổ hàng e .
- Tại điểm tối ưu

$$MRS = -\frac{U_1}{U_2} = -\frac{p_1}{p_2} = MRT$$



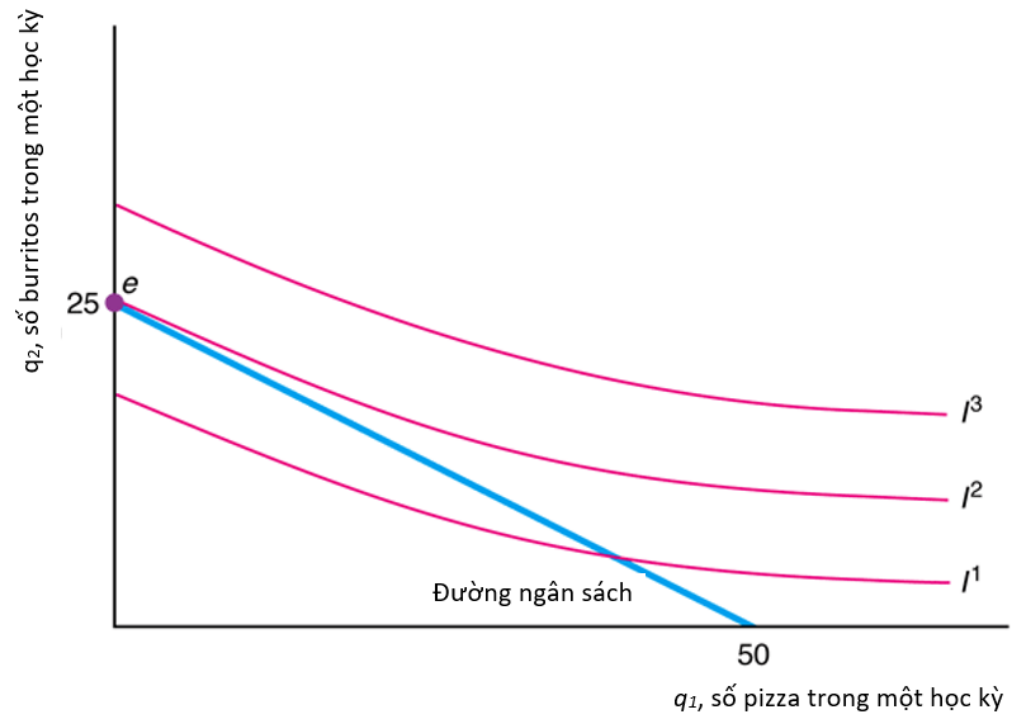
4 Lựa chọn của người tiêu dùng khi có ràng buộc với hàng hóa bổ sung hoàn hảo

- Rổ hàng tối ưu nằm trên đường ngân sách tại góc vuông (đỉnh của góc vuông) của đường đẳng ích



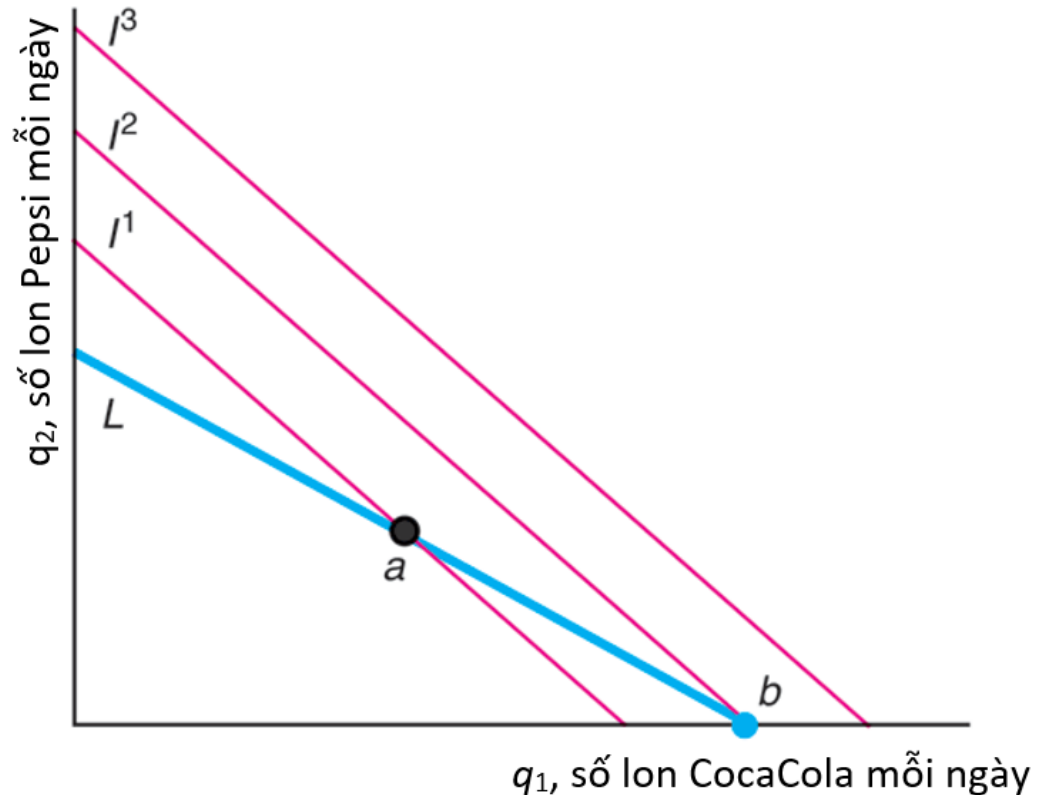
4 Lựa chọn của người tiêu dùng khi có ràng buộc với sở thích gần tuyến tính

- Nếu giá của một hàng hóa quá cao so với những mặt hàng còn lại và sở thích là tựa tuyến tính, đường đẳng ích sẽ không tiếp xúc với đường ngân sách và rõ ràng tối ưu của người tiêu dùng nằm ở **giải pháp góc (corner solution)**.



4. Lựa chọn của người tiêu dùng khi có ràng buộc với hàng hóa thay thế hoàn hảo

- Với hàng hóa thay thế hoàn hảo, nếu tỉ lệ thay thế biên không bằng với tỉ lệ chuyển đổi biên, như vậy rõ ràng tối ưu của người tiêu dùng nằm ở **đáp án góc**, rõ ràng b.



4 Lựa chọn của người tiêu dùng và Giải tích

- Có thể sử dụng toán học để thể hiện phân tích lựa chọn bị ràng buộc bởi ngân sách của người tiêu dùng trên đồ thị:

$$\begin{aligned} & \max_{q_1, q_2} U(q_1, q_2) \\ \text{s.t. } & Y = p_1 q_1 + p_2 q_2 \end{aligned}$$

- Rổ hàng tối ưu vẫn giống với đồ thị:

$$MRS = -\frac{U_1}{U_2} = -\frac{p_1}{p_2} = MRT$$

- Những điều kiện này sẽ đúng nếu hàm thỏa dụng có hình dạng gần lồi, có nghĩa là đường đẳng ích phải lồi và quay lưng lại với gốc tọa độ.
- Kết quả chứng minh giá trị tối đa độ thỏa dụng của q_1 và q_2 là các hàm theo giá, p_1 và p_2 , và thu nhập, Y .

4 Lựa chọn của người tiêu dùng và Giải tích

- Ví dụ
(Bài giải 3.5):

$$U(q_1, q_2) = (q_1^\rho + q_2^\rho)^{\frac{1}{\rho}}, \text{ where } 0 \neq \rho \leq 1.^{13}$$

$$\begin{aligned} \max_{q_1, q_2} U(q_1, q_2) &= (q_1^\rho + q_2^\rho)^{\frac{1}{\rho}} \\ \text{s.t. } Y &= p_1 q_1 + p_2 q_2 \end{aligned}$$

$$\max_{q_1} U\left(q_1, \frac{Y - p_1 q_1}{p_2}\right) = \left(q_1^\rho + \left[\frac{Y - p_1 q_1}{p_2}\right]^\rho\right)^{1/\rho}$$

$$\frac{1}{\rho} \left(q_1^\rho + \left[\frac{Y - p_1 q_1}{p_2}\right]^\rho\right)^{\frac{1-\rho}{\rho}} \left(\rho q_1^{\rho-1} + \rho \left[\frac{Y - p_1 q_1}{p_2}\right]^{\rho-1} \left[-\frac{p_1}{p_2}\right]\right) = 0$$

$$\frac{1}{\rho} \left(q_1^\rho + \left[\frac{Y - p_1 q_1}{p_2}\right]^\rho\right)^{\frac{1-\rho}{\rho}} \left(\rho q_1^{\rho-1} + \rho \left[\frac{Y - p_1 q_1}{p_2}\right]^{\rho-1} \left[-\frac{p_1}{p_2}\right]\right) = 0$$

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

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

4 Lựa chọn của người tiêu dùng và Giải tích

- Cách thứ hai để giải bài toán tối đa độ thỏa dụng có giới hạn là phương pháp Lagrangian:

$$\max_{q_1, q_2, \lambda} \mathcal{L} = U(q_1, q_2) + \lambda(Y - p_1q_1 - p_2q_2)$$

- Giá trị tối hạn của $\mathcal{L}$ được tìm thông qua điều kiện bậc nhất:

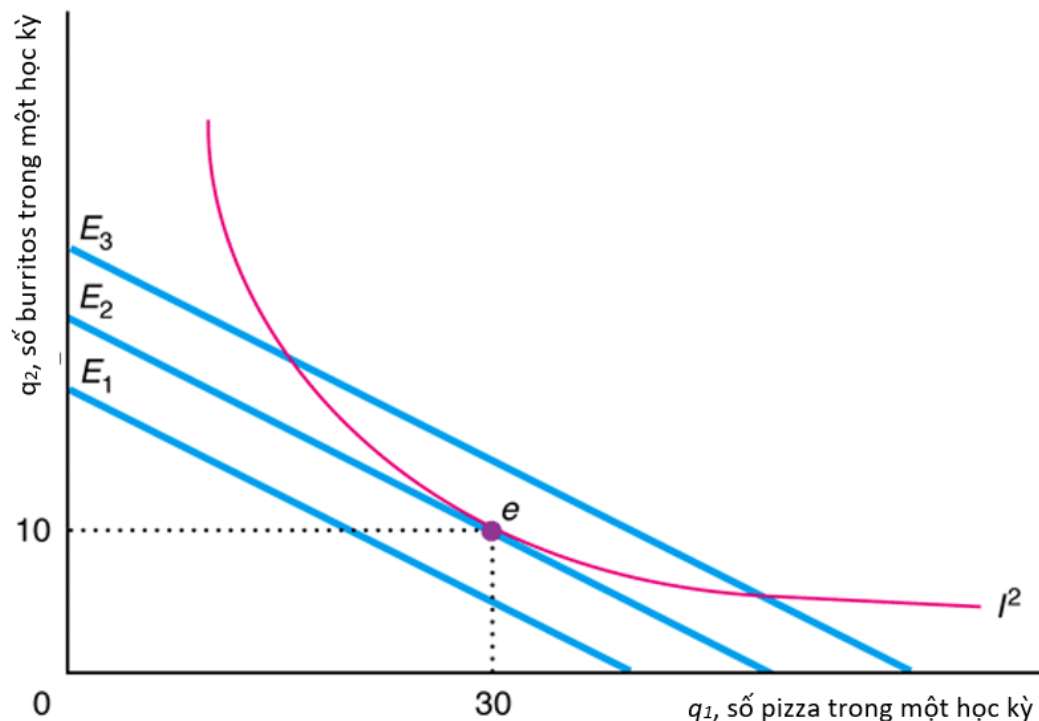
$$\begin{aligned} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_1} &= \frac{\partial U}{\partial q_1} - \lambda p_1 = U_1 - \lambda p_1 = 0 & \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} &= Y - p_1q_1 - p_2q_2 = 0 \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_2} &= U_2 - \lambda p_2 = 0 \end{aligned}$$

- Đặt hai phương trình đầu tiên bằng nhau sẽ được:

$$\lambda = \frac{U_1}{p_1} = \frac{U_2}{p_2}$$

4 Tối thiểu hóa chi tiêu

- Tối đa hóa độ thỏa dụng sẽ tạo ra vấn đề kép trong đó người tiêu dùng tìm kiếm cách kết hợp hàng hóa để đạt được mức độ thỏa dụng nhất định với chi phí chi tiêu thấp nhất.



4 Các loại đáp án cho năm hàm thỏa dụng

Hàm thỏa dụng	$U(q_1, q_2)$	Loại giải pháp
Hàng hóa bổ sung hoàn hảo	$\min(iq_1, jq_2)$	Bên trong
Cobb-Douglas	$q_1^a q_2^{1-a}$	Bên trong
Hàng hóa thay thế có độ co giãn không đổi	$(q_1^\rho + q_2^\rho)^{1/\rho}$	Bên trong
Hàng hóa thay thế hoàn hảo	$iq_1 + jq_2$	Bên trong hoặc góc
Tựa tuyến tính	$u(q_1) + q_2$	Bên trong hoặc góc

Notes: $i > 0, j > 0, 0 < a < 1, \rho \neq 0$, and $\rho < 1$.

4 Tối thiểu hóa chi tiêu và Giải tích

- Tối thiểu hóa chi tiêu, E , chịu ràng buộc là giữ nguyên độ thỏa dụng:

$$\begin{aligned} \min_{q_1, q_2} E &= p_1 q_1 + p_2 q_2 \\ \text{s.t. } \bar{U} &= U(q_1, q_2) \end{aligned}$$

- Đáp án của bài toán này, ***hàm chi tiêu***, cho thấy mức chi tiêu thấp nhất cần thiết để đạt được mức độ thỏa dụng nhất định đối với một tập hợp giá đã biết:

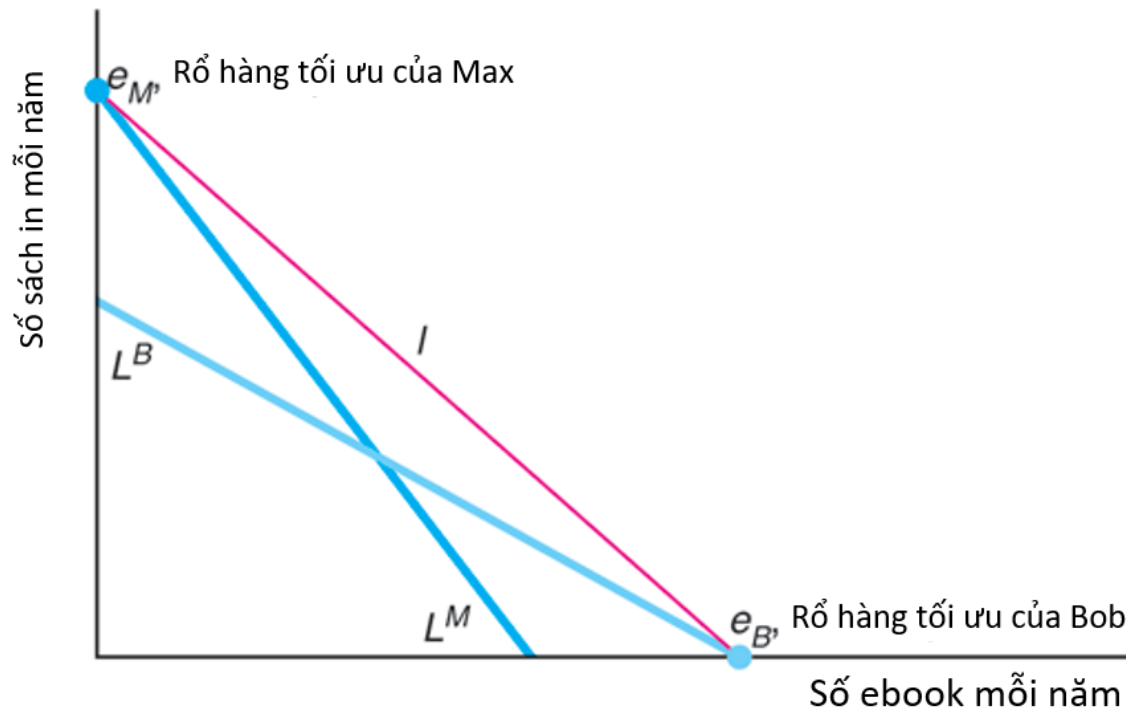
$$E = E(p_1, p_2, \bar{U})$$

5 Kinh tế học hành vi

- Nếu người tiêu dùng không phải là những cá nhân duy lý và tìm cách tối đa hóa thỏa dụng của bản thân?
 - **Kinh tế học hành vi** đưa thêm lý giải từ góc độ tâm lý học và nghiên cứu thực nghiệm về tư duy và định kiến cảm xúc đối với các mô hình kinh tế duy lý.
 - **Kiểm tra tính bắc cầu:** có bằng chứng chứng minh lựa chọn của người trưởng thành có tính bắc cầu, nhưng giả định tính bắc cầu chưa chắc vẫn còn đúng với trẻ em.
 - **Hiệu ứng sở hữu:** có một số bằng chứng cho thấy việc sở hữu một loại hàng hóa sẽ ảnh hưởng đến đồ thị đường đẳng ích, và đây không phải là giả định của các mô hình kinh tế.
 - **Đặc điểm nổi bật:** bằng chứng cho thấy khi tăng thuế giá trị, người tiêu dùng nhạy cảm hơn với việc giá trước thuế tăng so với giá sau thuế tăng
 - **Duy lý bị ràng buộc** cho rằng vì việc tính toán giá sau thuế tốn công vì vậy một số người không quan tâm, nhưng họ sẽ bắt đầu quan tâm nếu thông tin có sẵn không cần tính toán.

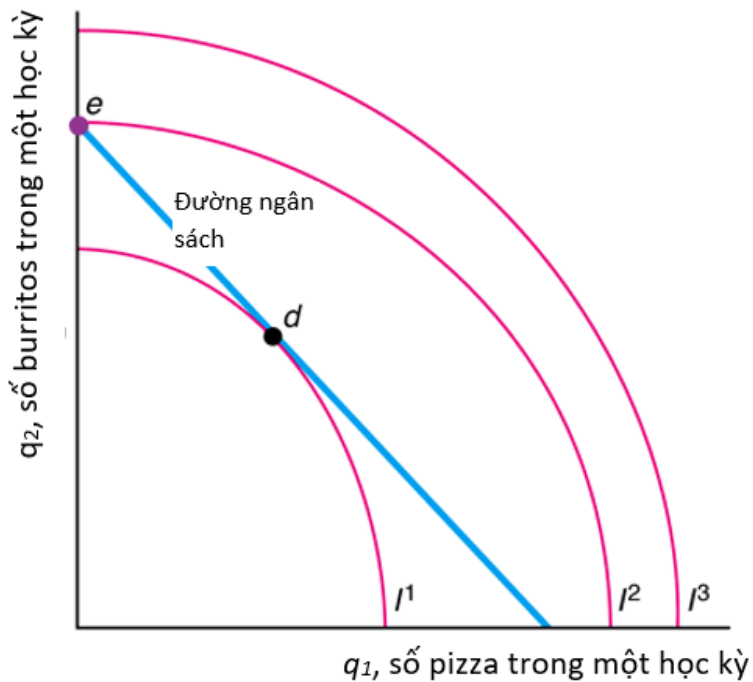
Lời giải cho câu hỏi mở đầu

- Max, một người Đức và Bob, một người Mỹ có cùng sở thích – hàng hóa thay thế hoàn hảo. Giá sau thuế của ebook ở Hoa Kỳ so với các hàng hóa khác thấp hơn so với giá sau thuế của Đức. Do khác biệt trong mức giá tương quan, Max đọc sách in và Bob đọc ebook.

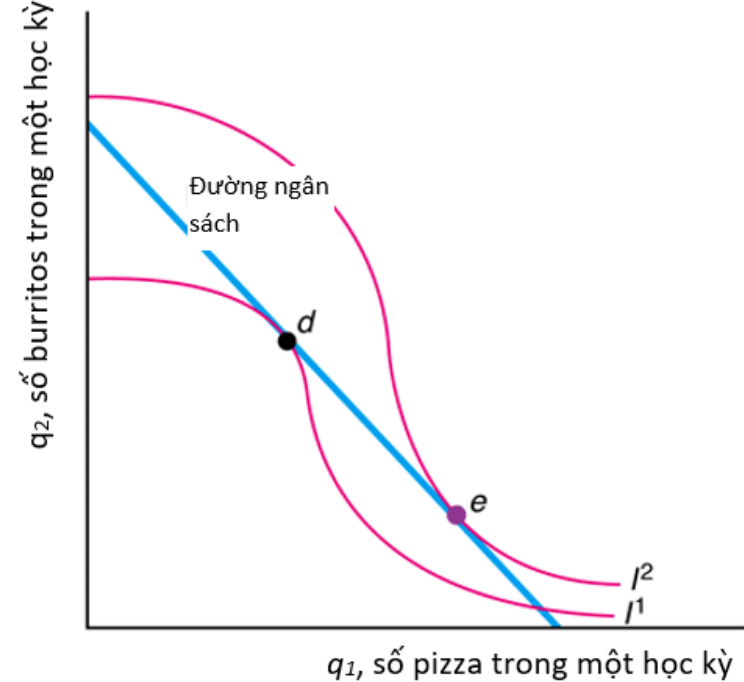


Hình 3.11 Rổ hàng tối ưu trên một số đoạn cong của đường đẳng ích

(a) Đường đẳng ích cong



(b) Đường đẳng ích cong và lõm



Tài liệu tham khảo:

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