



KINH TẾ VI MÔ 2

BÀI GIẢNG 4-5

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 toán

Vì sao người Mỹ mua ebook còn người Đức thì không?

- 1. Sở thích**
 - 2. Độ thỏa dụng**
 - 3. Giới hạn ngân sách**
 - 4. Lựa chọn trong điều kiện ràng buộc của người tiêu dùng**
 - 5. Kinh tế học hành vi**
- Lời giải cho bài toán**

Bài toán

Vì sao người Mỹ mua ebook còn người Đức thì không?

Bối 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 4-5.

Mô hình về 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 ưa thích thể hiện sự xếp hạng của người tiêu dùng
 - $\succ$ diễn tả sự ưa thích mạnh (e.g., $a \succ b$)
 - $\succsim$ diễn tả sự ưa thích yếu (e.g., $a \succsim b$)
 - $\sim$ diễn tả sự thờ ơ (không có sự khác biệt) (**indifference**) (e.g., $a \sim b$)

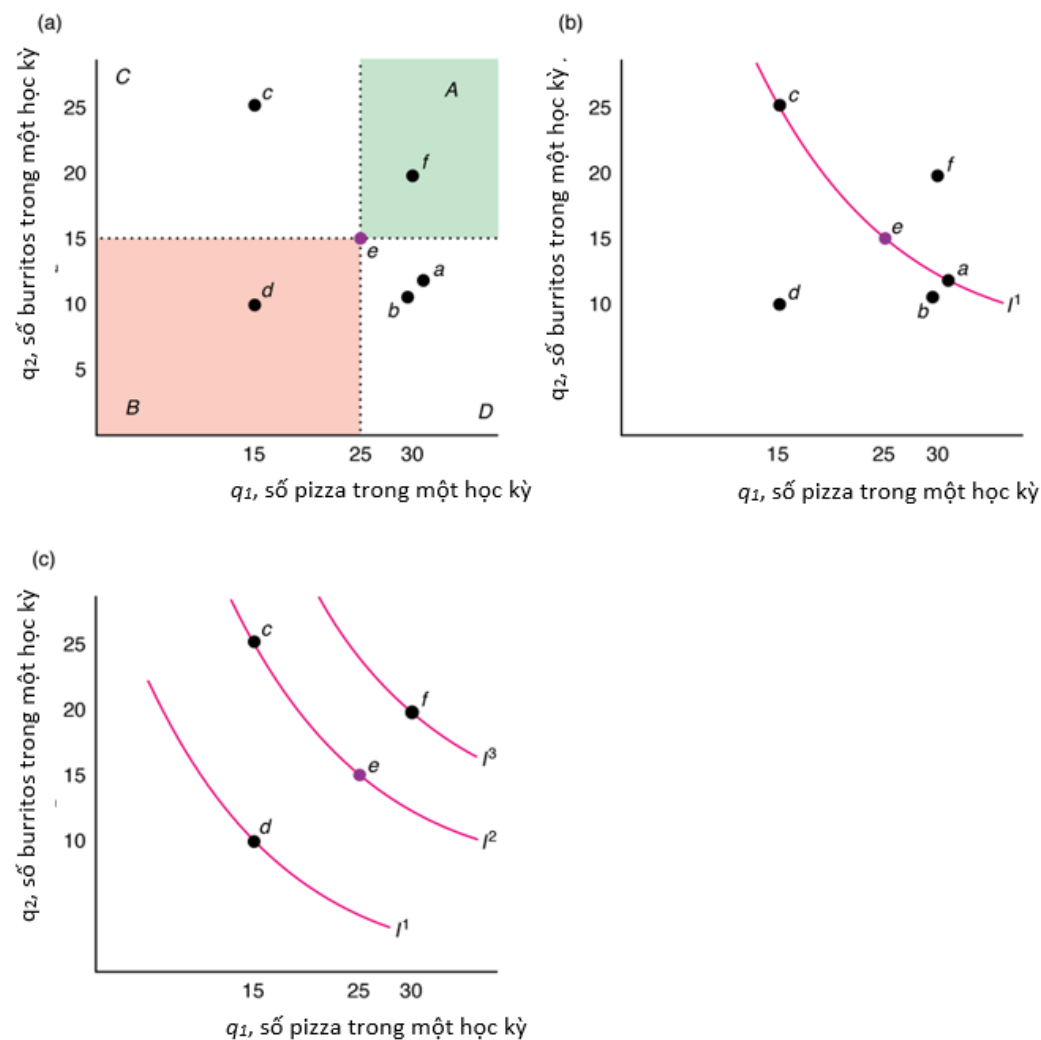
Sở thích

Đặc điểm của sở thích:

1. **Tính hoàn chỉnh (**completeness**)**: Khi đối diện với lựa chọn giữa hai rổ hàng hóa (ví dụ: a và b), một người tiêu dùng có thể so sánh/ xếp hạng được sự ưa thích của mình với các rổ hàng: $a \succ b$, $b \succ a$, hoặc $a \sim b$.
2. **Tính bắc cầu (**transitivity**)**: Xếp hạng của người tiêu dùng có tính logic và nhất quán, ví dụ nếu $a \succ b$ và $b \succ c$, thì $a \succ c$.
3. **Càng nhiều càng tốt (**more is better**)**
 - Giữ nguyên các yếu tố khác, việc sở hữu/ tiêu thụ một hàng hóa càng nhiều thì càng tốt.
 - Hàng “tốt” và hàng “xấu”.

Đồ thị sở thích

Đồ thị giải thích sở thích của người tiêu dùng đối với hai loại hàng hóa:

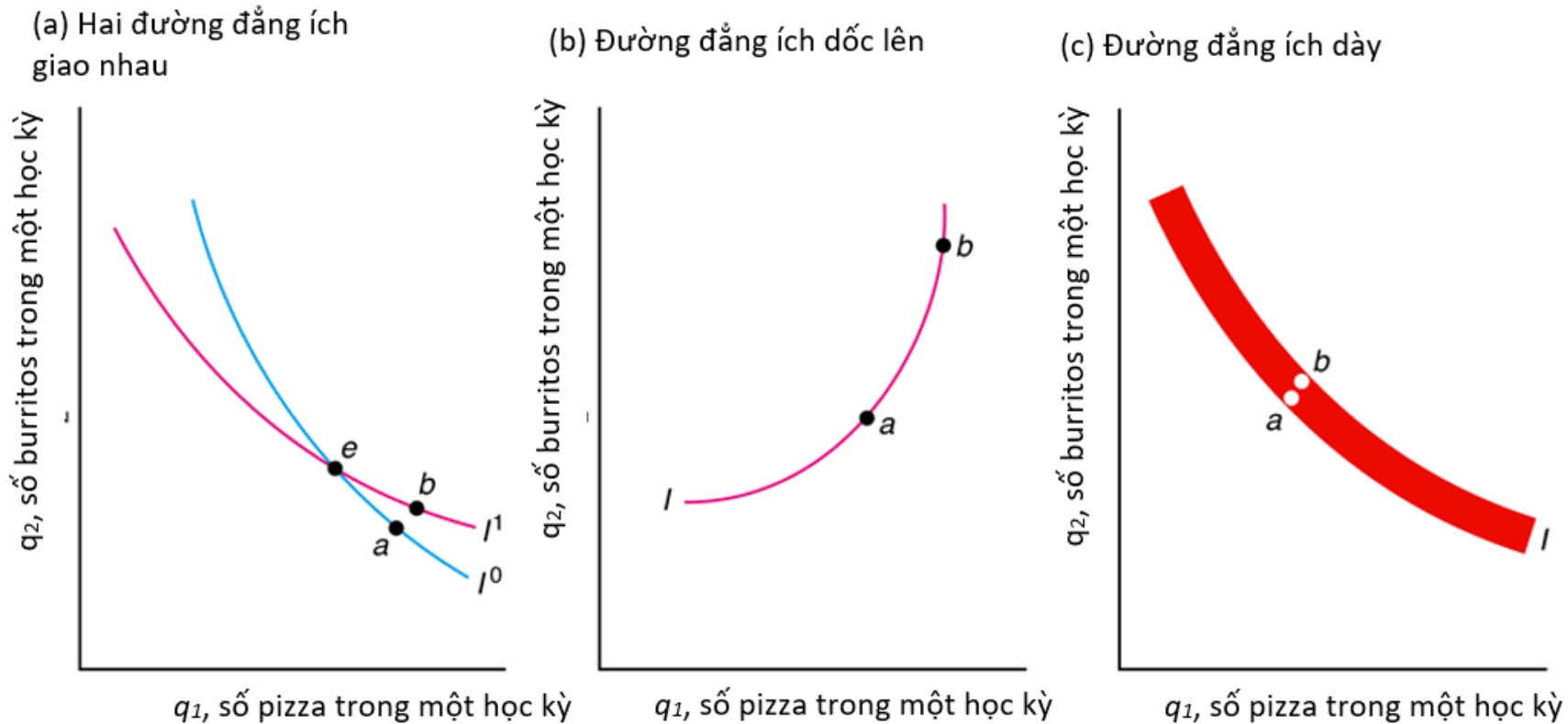


Đường đẳng ích (**Indifference Curves**)

- 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 cắt nhau.
 4. Đường đẳng ích dốc xuống.
 5. Đường đẳng ích không có độ dày.

Đường đẳng ích

Những đường đẳng ích không thể xảy ra:



2. Độ thỏa dụng (**Utility**)

- *Độ thỏa dụng/ hữu dụng* là tập hợp các giá trị thể hiện xếp hạng tương đối của nhiều rổ hàng hóa.
- **Hàm thỏa dụng (utility function)** 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: $q_1 = \text{pizza}$ and $q_2 = \text{burritos}$

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

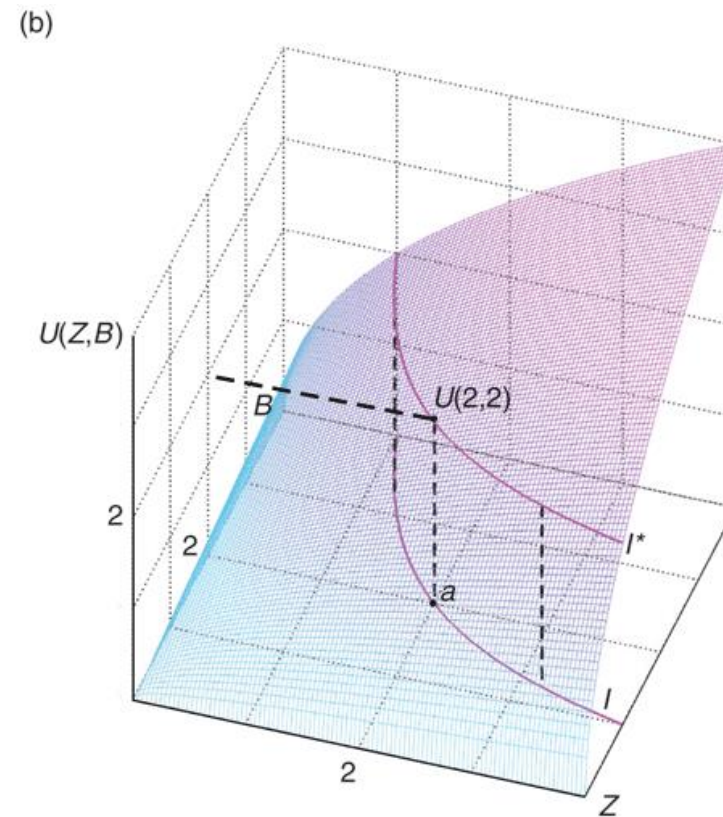
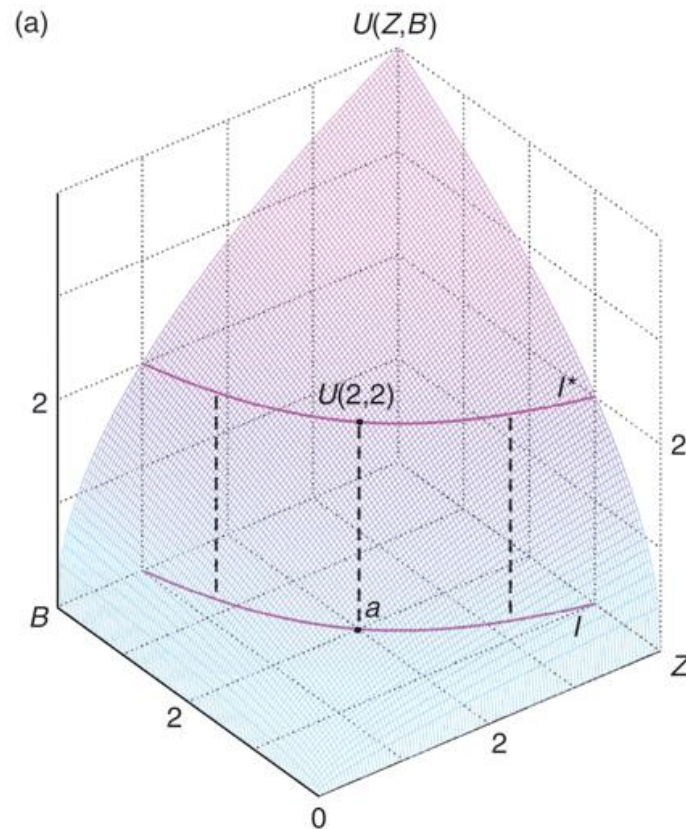
- Giỏ hàng x bao gồm 16 pizzas và 9 burritos: $U(x) = 12$
- Giỏ hàng y bao gồm 13 pizzas và 13 burritos: $U(y) = 13$
- Vì vậy, $y \succ x$

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 $U(x) = \underline{12}$ và $U(y) = \underline{13}$ trong ví dụ trước; điều chúng ta quan tâm là rõ hàng $y \succ x$.*
 - Bất kỳ hàm thỏa dụng nào thỏa mãn $y \succ x$ đều sẽ thể hiện sự nhất quán về sở thích như vậy.
- 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)***

Độ thỏa dụng và Đường đẳng ích

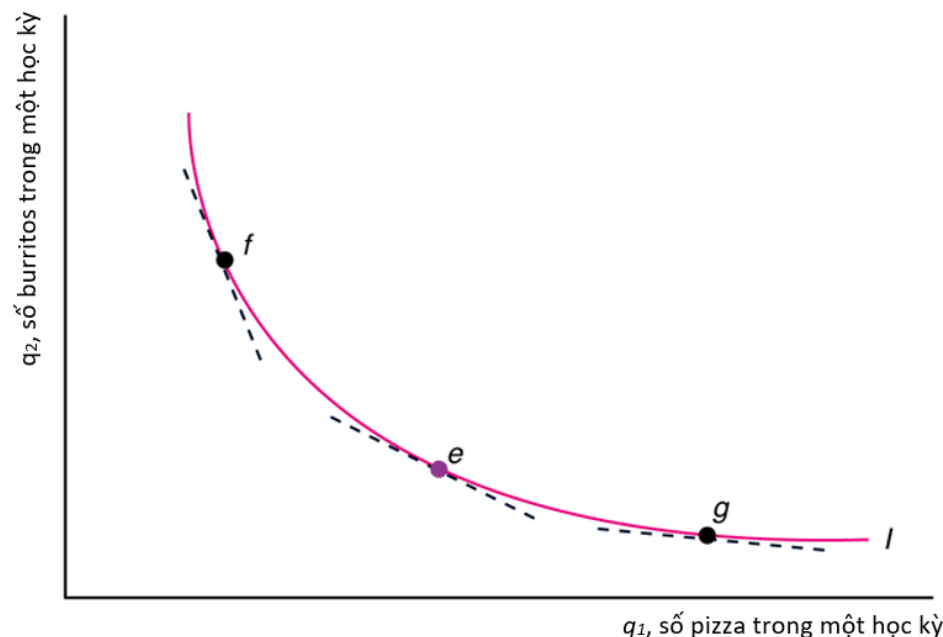
Hàm đẳng ích chung (trong đó $q_1 = \text{pizza}$ và $q_2 = \text{burrito}$) là $\bar{U} = U(q_1, q_2)$



Sự sẵn lòng 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
- $MRS = dq_2 / dq_1$



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 (perfect substitutes)	$iq_1 + jq_2$	i	j	$-\frac{i}{j}$
Hàng hóa bổ sung hoàn hảo (per. complements)	$\min(iq_1, jq_2)$	0	0	0
Cobb-Douglas	$q_1^a q_2^{1-a}$	$a \frac{U(q_1, q_2)}{q_1}$	$(1-a) \frac{U(q_1, q_2)}{q_2}$	$-\frac{a}{1-a} \frac{q_2}{q_1}$
Hàm có hệ số co giãn thay thế không đổi (CES)	$(q_1^\rho + q_2^\rho)^{1/\rho}$	$(q_1^\rho + q_2^\rho)^{(1-\rho)/\rho} q_1^{\rho-1}$	$(q_1^\rho + q_2^\rho)^{(1-\rho)/\rho} q_2^{\rho-1}$	$-\left(\frac{q_1}{q_2}\right)^{\rho-1}$
Tựa tuyến tính (quasilinear)	$u(q_1) + q_2$	$\frac{du(q_1)}{dq_1}$	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 xem liệu chúng có thể tách biệt được không, vì vậy công thức $MRS = -U_1/U_2$ không được xác định rõ. Chúng ta có thể nói $MRS = 0$ vì không có hàng hóa thay thế khả thi.

Độ thỏa dụng biên và MRS

- MRS phụ thuộc vào mức độ thỏa dụng tăng thêm mà người tiêu dùng nhận được khi tăng tiêu dùng 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.

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

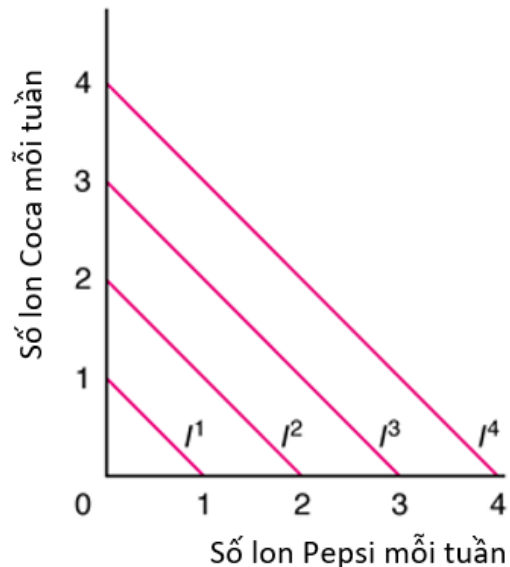
- Sử dụng giải tích để tính MRS:

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

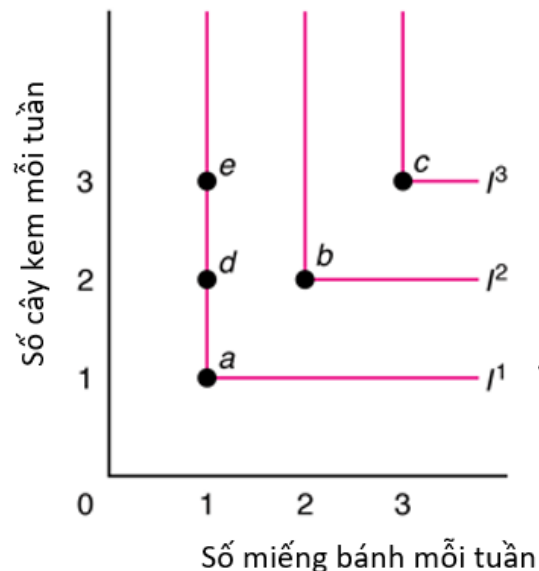
Các dạng của đường đẳng ích

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

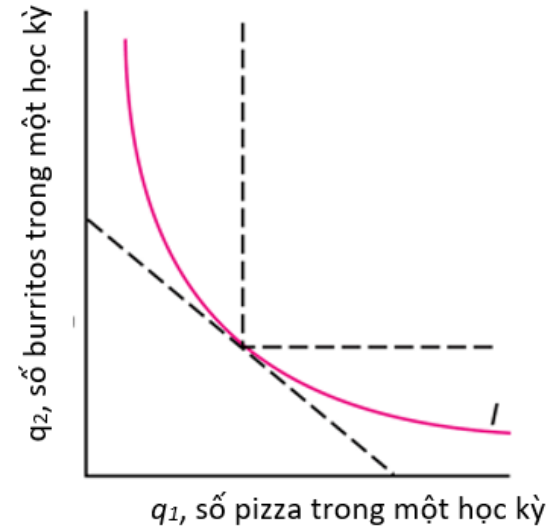
(a) Hàng hóa thay thế hoàn hảo



(b) Hàng hóa bổ sung hoàn hảo



(c) Hàng hóa thay thế không hoàn hảo

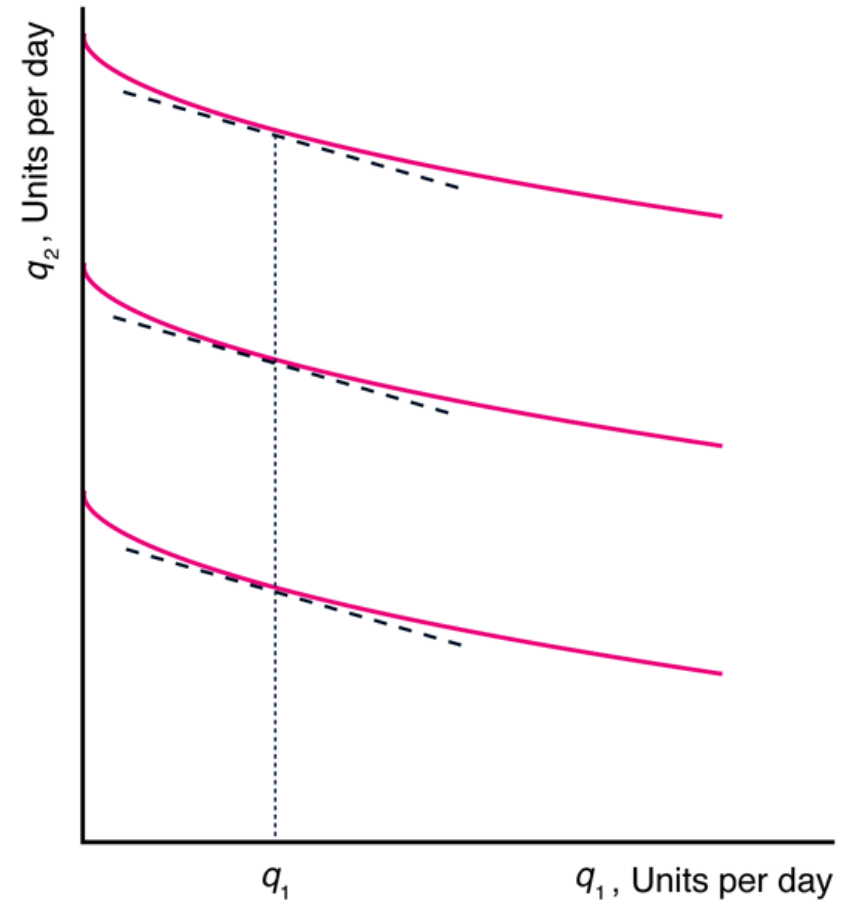


Các dạng của đường đẳng ích

- 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: Chất tẩy khử trùng Clorox (C) và thuốc tẩy thông thường (G)
 - $MRS = -2$ (hằng số) $U(C, G) = iC + jG$
- Hàng hóa bổ sung hoàn hảo
 - Hàng hóa được tiêu thụ với tỉ lệ cố định
 - Ví dụ: Bánh táo (A) và kem tươi (I)
 - Không thể xác định MRS $U(A, V) = \min(iA, jV)$

Các dạng 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 thông thường.
 - Đường đẳng ích của Hàm thỏa dụng Cobb-Douglas (ví dụ: $U = q_1^a q_2^{1-a}$) không cắt trục tọa độ.
 - Đường đẳng ích của hàm tựa tuyến tính (ví dụ: $U(q_1, q_2) = u(q_1) + q_2$) sẽ cắt một trong hai trục.



3. Giới hạn ngân sách

- Người tiêu dùng tối đa độ thỏa dụng dựa trên những ràng buộc nhất định.
- Nếu chúng ta giả định người tiêu dùng không thể tiết kiệm và vay mượn, thu nhập hiện tại chính là ngân sách chi tiêu của người tiêu dùng.
- Với mức giá của pizza (p_1) và burritos (p_2), và thu nhập Y , đường ngân sách có dạng:

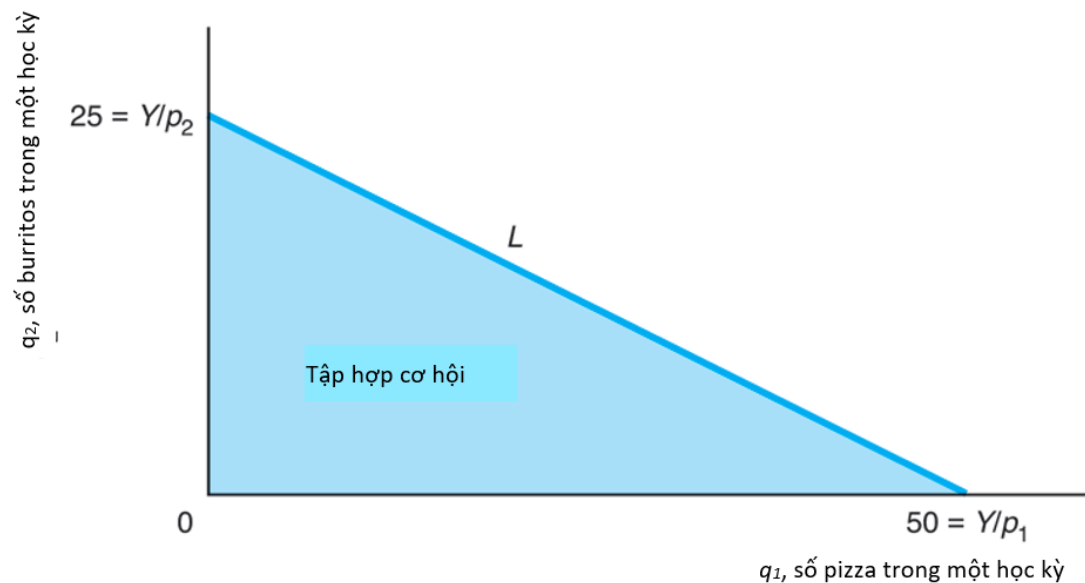
$$p_1q_1 + p_2q_2 = Y$$

- 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 dạng $y = mx + b$):

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

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 trong điều kiện ràng buộc

- Người tiêu dùng tối đa hóa phúc lợi (độ thỏa dụng) của họ trong điều kiện ràng buộc của giới hạn ngân sách.
- Đường đẳng ích cao nhất có thể đạt được trong điều kiện ràng buộc là **giả hàng tối ưu** của người tiêu dùng.
- Khi rỏ 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).
 - Về mặt 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 biên trên mỗi đôla tiêu dùng thêm cho một hàng hóa là bằng nhau:

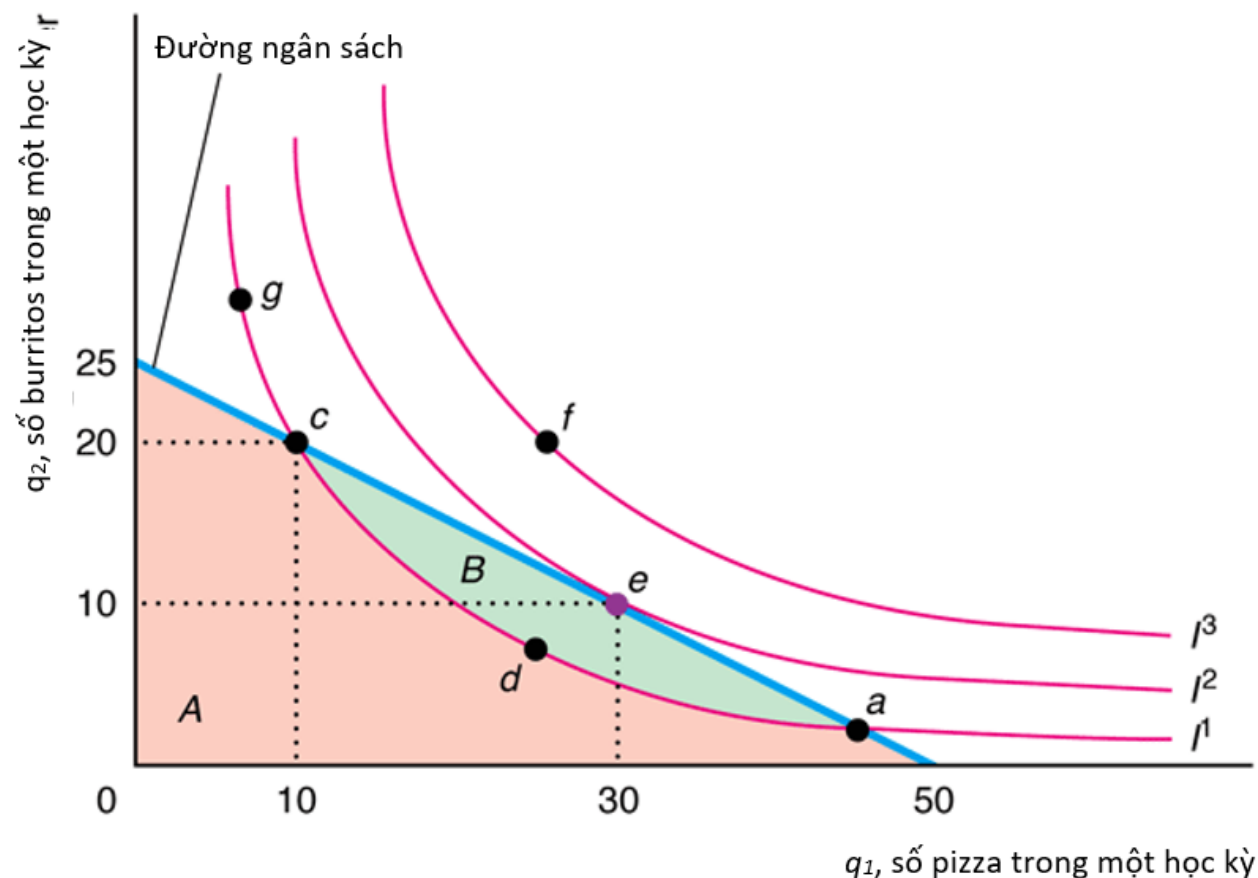
$$\frac{U_1}{p_1} = \frac{U_2}{p_2}$$

Lựa chọn của người tiêu dùng trong điều kiện ràng buộc

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

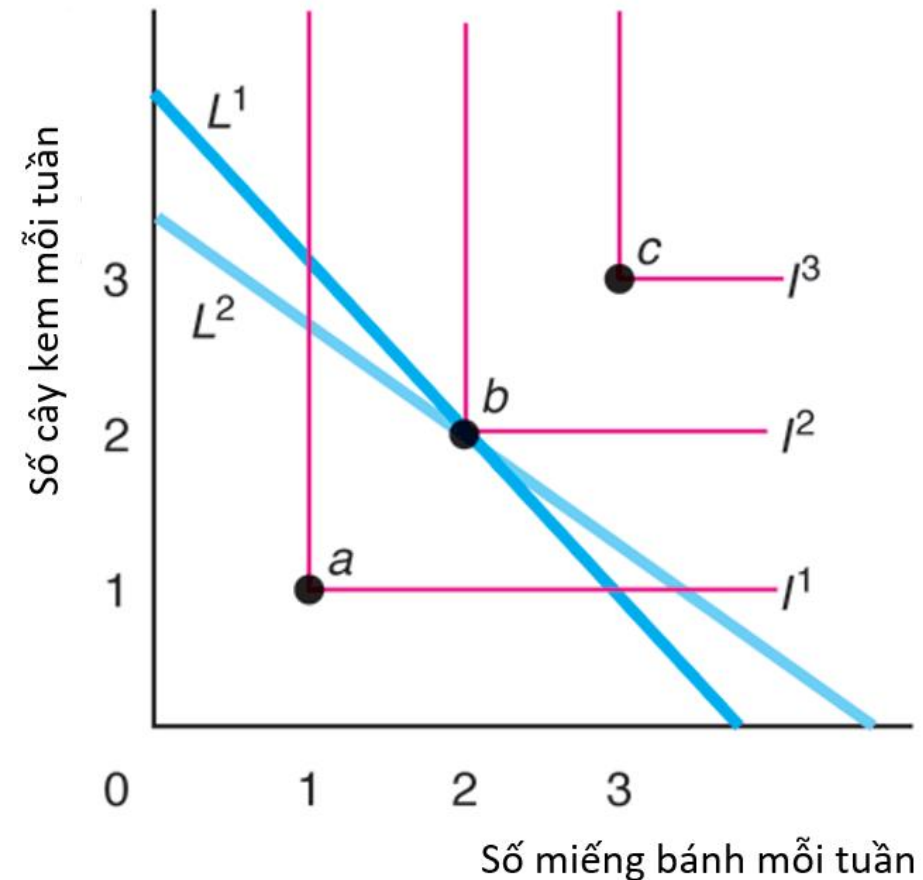
- Tại điểm tối ưu:

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



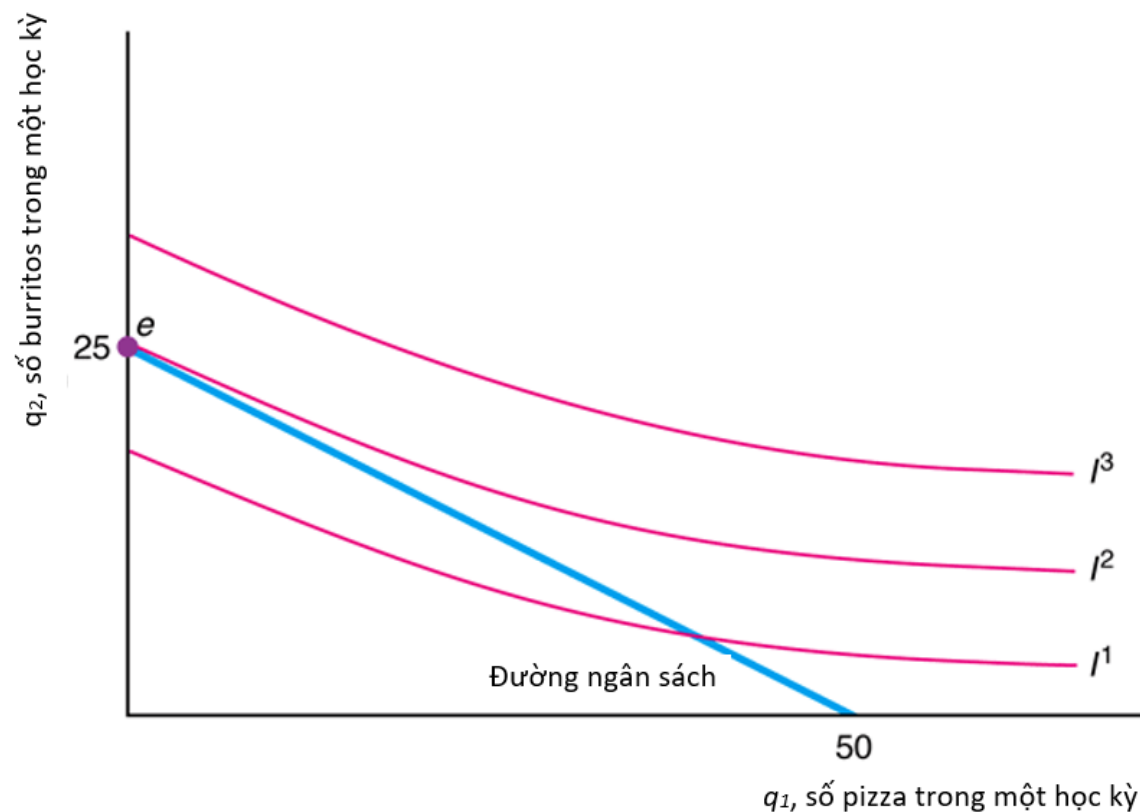
Lựa chọn của người tiêu dùng trong điều kiện ràng buộc với hàng hóa bổ sung hoàn hảo

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



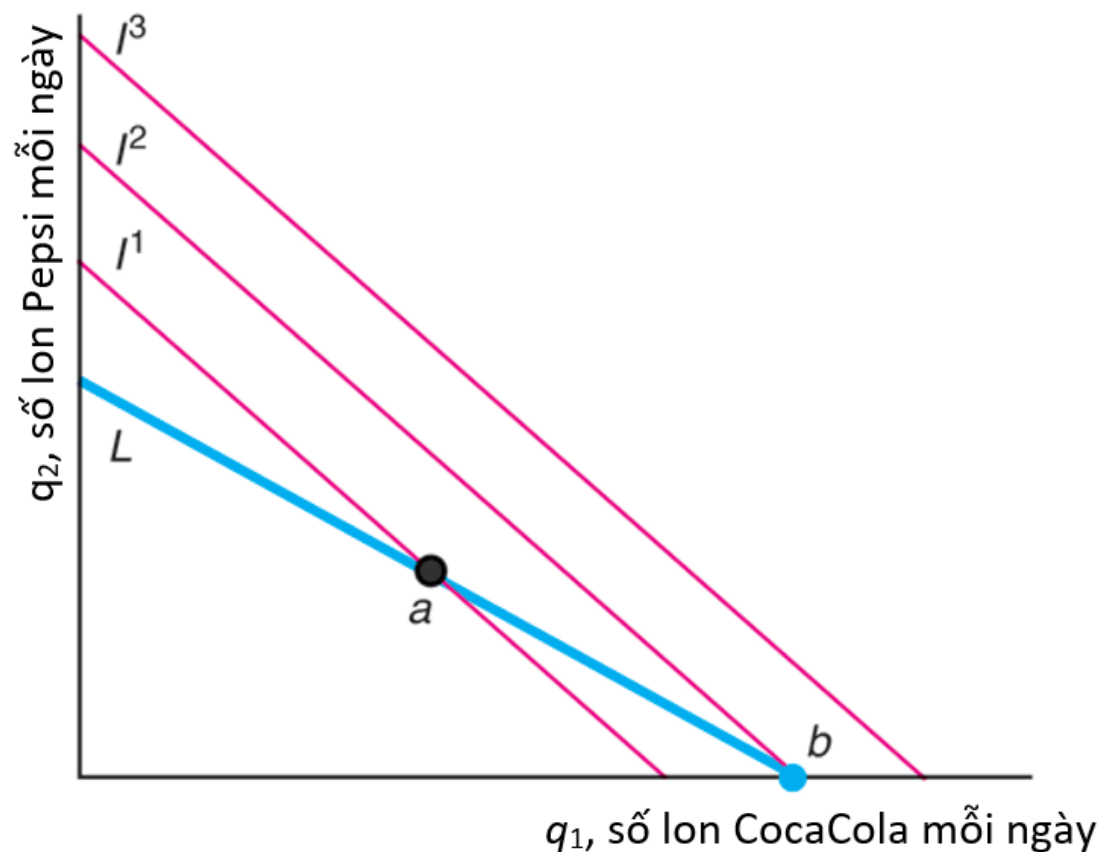
Lựa chọn của người tiêu dùng trong điều kiện ràng buộc với đường đẳng ích tựa tuyến tính

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)**.



Lựa chọn của người tiêu dùng trong điều kiện 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, thì giỏ hàng tối ưu của người tiêu dùng nằm ở góc (giải pháp góc), rõ ràng b.



Giải bài toán lựa chọn của người tiêu dùng

- 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:

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

- Rõ ràng tối ưu tương tự khi phân tích đồ thị:

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

- Những điều kiện này vẫn 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 để tối đa độ thỏa dụng của q_1 và q_2 là hàm theo giá, p_1 và p_2 , và thu nhập Y .

Giải bài toán lựa chọn của người tiêu dùng

Bài tập ví dụ 3.5

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

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

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

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

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

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

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

Giải bài toán lựa chọn của người tiêu dùng

- Cách thứ hai để giải bài toán tối đa độ thỏa dụng trong điều kiện ràng buộc là sử dụng 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 xác định bằng cách áp dụng đạo hàm bậc nhất:

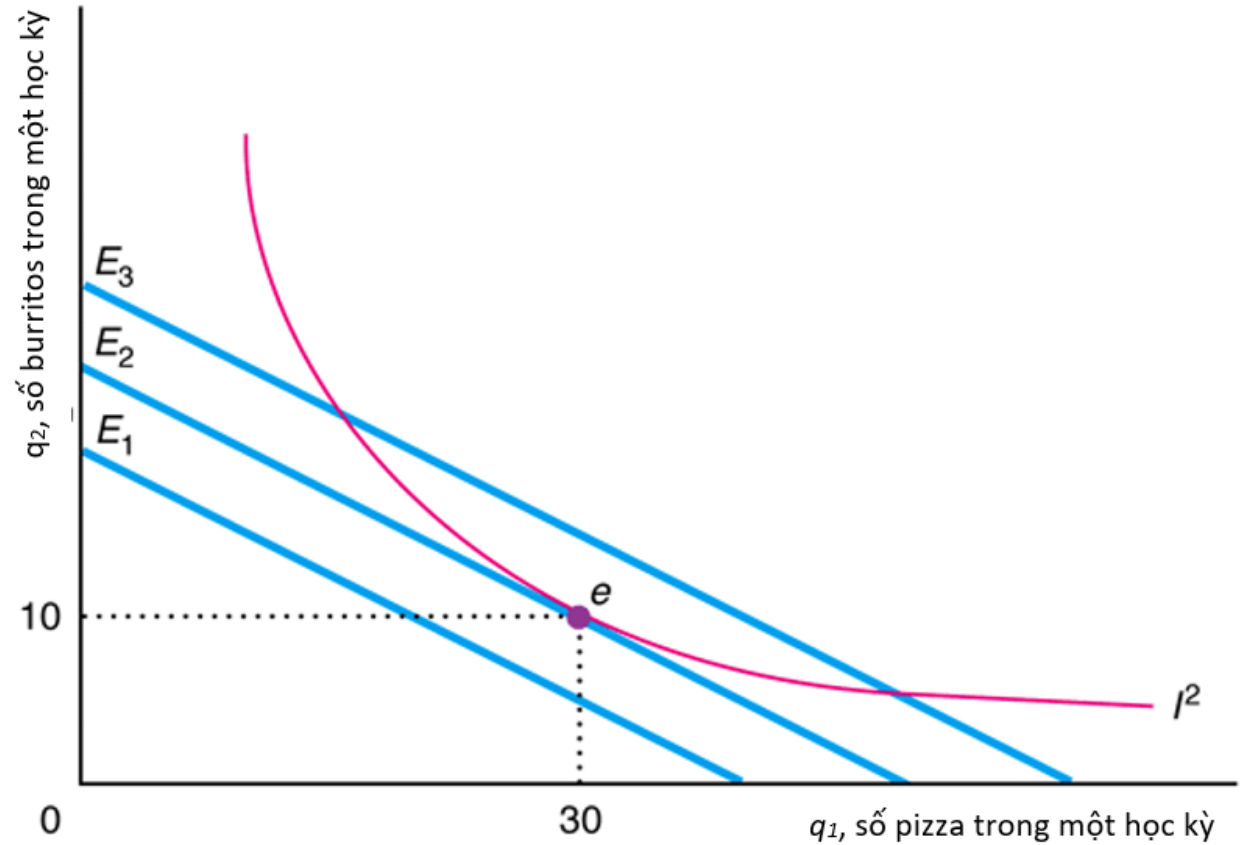
$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_1} = \frac{\partial U}{\partial q_1} - \lambda p_1 = U_1 - \lambda p_1 = 0 \qquad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = Y - p_1q_1 - p_2q_2 = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_2} = U_2 - \lambda p_2 = 0$$

- Cho hai phương trình đầu tiên bằng nhau, ta được: $\lambda = \frac{U_1}{p_1} = \frac{U_2}{p_2}$

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 tiêu thấp nhất.



Giải pháp cho các loại 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
CES	$(q_1^\rho + q_2^\rho)^{1/\rho}$	Bên trong
Hàng hóa thay thế hoàn hảo	$iq_1 + jq_2$	Bên trong hoặc góc
Tọa tuyến tính	$u(q_1) + q_2$	Bên trong hoặc góc

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

Giải bài toán tối thiểu hóa chi tiêu

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

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

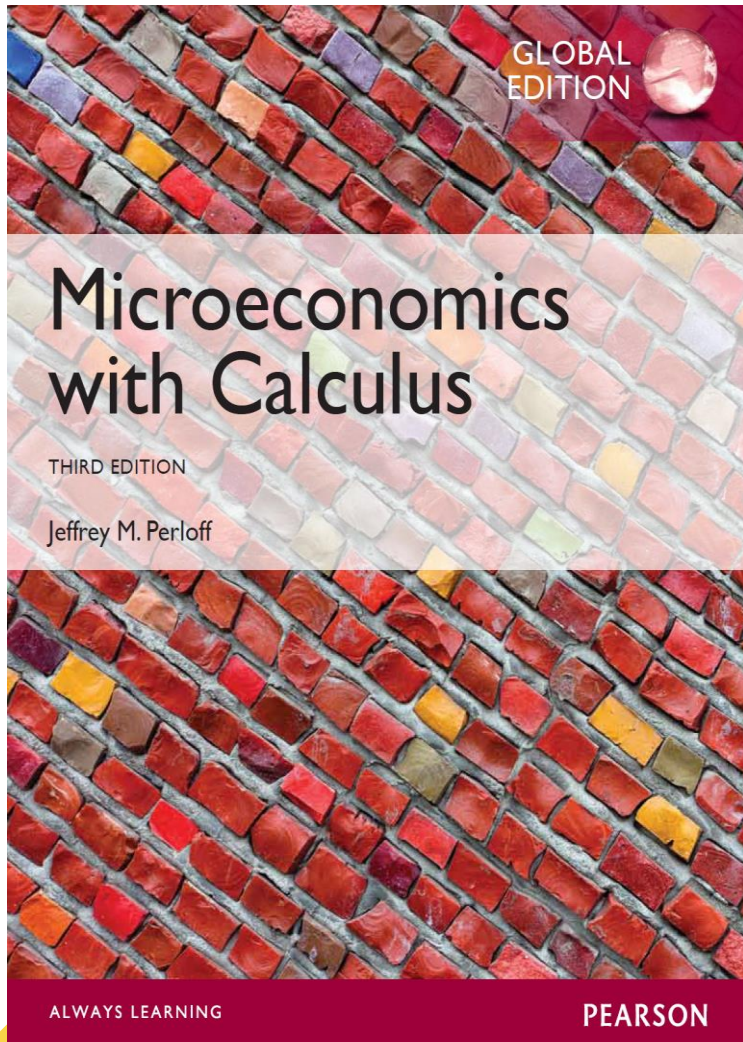
- Đáp án của bài toán này, ***hàm chi tiêu (expenditure function)***, cho thấy mức chi tiêu thấp nhất cần thiết để đạt được mức độ thỏa dụng nhất định đối với một tập hợp giá đã biết:

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

5. Kinh tế học hành vi

Điều gì sẽ xảy ra nếu người tiêu dùng không duy lý, không tìm cách tối đa hóa thỏa dụng của bản thân?

- **Kinh tế học hành vi (Behavioral economics)** 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.
 - **Độ nổi (salience):** 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 (bounded rationality)** 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.



TÀI LIỆU THAM KHẢO

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