

# Bài 10: Khung phân tích lợi ích và chi phí kinh tế

Thẩm định Đầu tư Công

Học kỳ Hè

2021

Giảng viên: Nguyễn Xuân Thành

# Khái niệm thẩm định dự án về mặt kinh tế

- ◆ Mục đích thẩm định kinh tế là nhằm đánh giá dự án trên quan điểm toàn bộ nền kinh tế và xác định xem việc thực hiện dự án có cải thiện được phúc lợi kinh tế quốc gia hay không.
- ◆ Khi một dự án khả thi về mặt tài chính thì chủ đầu tư sẽ sẵn sàng bỏ vốn chủ sở hữu và tổ chức tài chính sẵn sàng cho vay để tài trợ cho dự án.
- ◆ Khi nhà nước phê chuẩn việc thực hiện hay bác bỏ một dự án thì căn cứ để ra quyết định là dự án có khả thi về mặt kinh tế hay không.

# Ngân lưu theo các quan điểm

	Kinh tế	Ngân sách	Ngân lưu tự do	Tổng đầu tư	Chủ đầu tư	Báo cáo tài chính
Doanh thu	+(*)		+	+	+	+
Trợ cấp		-	+	+	+	+
Giá trị thanh lý	+(*)		+	+	+	
Chi phí đầu tư	-(*)	-(1)	-	-	-	
Chi phí hoạt động	-(*)		-	-	-	-
Chi phí cơ hội	-(*)		-	-	-	
$\Delta$ vốn lưu động	-		-	-	-	
Ngoại tác	+/-					
Khấu hao						-
Vay nợ					+	
Trả nợ gốc		-(2)			-	
Trả lãi vay		-(2)			-	-
Thuế		+	-(3)	-	-	-
Suất chiết khấu	Chi phí vốn kinh tế	Lợi suất TPCP	WACC sau thuế	WACC trước thuế	Chi phí vốn CSH	

(\*) Điều chỉnh từ giá trị tài chính thành giá trị kinh tế; (1) Chi phí vốn đầu tư do ngân sách tài trợ; (2) Nghĩa vụ trả nợ từ ngân sách; (3) Thuế TNDN tính cho tình huống dự án không vay nợ.

# Giá kinh tế và giá tài chính

- Giá tài chính  $P^f$  là giá mà dự án phải thực trả hay thực nhận.
- Giá kinh tế  $P^e$  (còn gọi giá mờ - shadow price) là chi phí cơ hội của nguồn lực của một quốc gia.
- Hệ số chuyển đổi giá  $CF_i$  (Conversion Factor)

$$CF_i = P^e / P^f$$

# Lợi ích kinh tế của dự án

Tác động	Đầu ra của dự án
Tăng thêm (Increment)	Dự án làm <b>tăng thêm</b> lượng tiêu dùng so với trường hợp không có dự án
Thay thế (Substitution)	Dự án làm <b>thay thế</b> lượng cung cấp bởi các nguồn khác trong trường hợp không có dự án

# Ước lượng lợi ích kinh tế của dự án

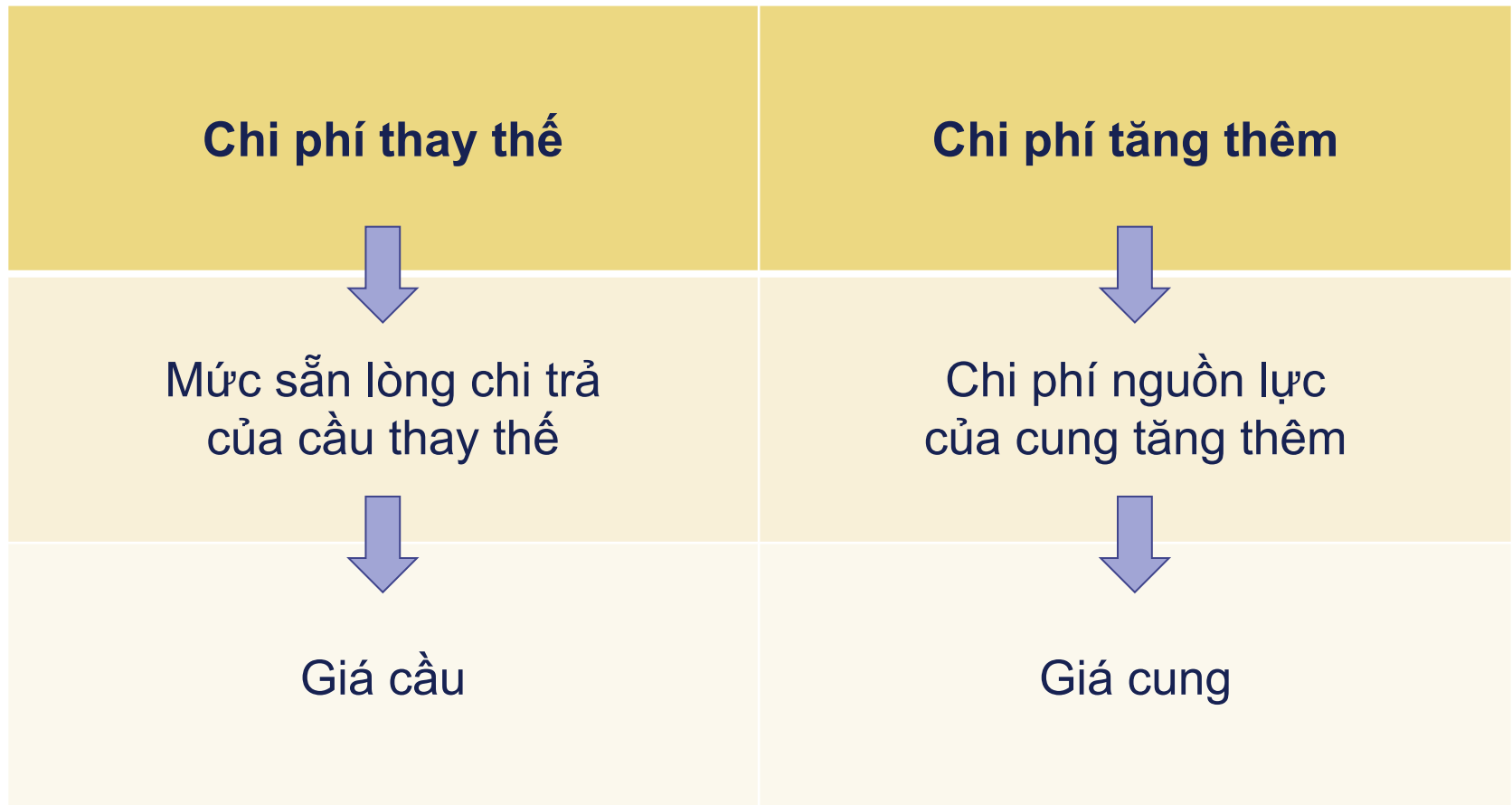


Giá kinh tế bằng bình quân trọng số của giá cung và giá cầu với trọng số là lượng cung thay thế và lượng cầu tăng thêm.

# Chi phí kinh tế của dự án

Tác động	Đầu vào của dự án
Tăng thêm (Increment)	Dự án làm <b>tăng thêm</b> lượng cung cấp so với trường hợp không có dự án
Thay thế (Substitution)	Dự án làm <b>thay thế</b> lượng tiêu dùng bởi các hoạt động khác trong trường hợp không có dự án

# Ước lượng chi phí kinh tế của dự án



Giá kinh tế bằng bình quân trọng số của giá cung và giá cầu với trọng số là lượng cung tăng thêm và lượng cầu thay thế.



Tình huống:

Ước lượng lợi ích kinh tế của Dự án Điện  
DPE

# Dự án Điện DPE

- ◆ Sau khi xây dựng xong, Nhà máy nhiệt điện DPE sẽ cung cấp một phần điện sản xuất cho những hộ gia đình ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) hiện chưa được cung cấp điện lưới mà phải phát điện bằng máy nổ hay bình ắc-quy.
- ◆ Để thẩm định dự án về mặt kinh tế, ta phải ước tính tổng lợi ích kinh tế của dự án đối với nhóm các hộ gia đình này.
- ◆ Lợi ích kinh tế của Dự án DPE đối với nhóm hộ đang xem xét bao gồm hai loại:
  - ✓ Lợi ích từ tác động thay thế lượng điện tiêu thụ từ nguồn có chi phí sản xuất cao (máy nổ và ắc-quy) sang nguồn có chi phí sản xuất thấp hơn (nhiệt điện).
  - ✓ Lợi ích từ việc gia tăng lượng cầu điện năng do giá điện giảm xuống

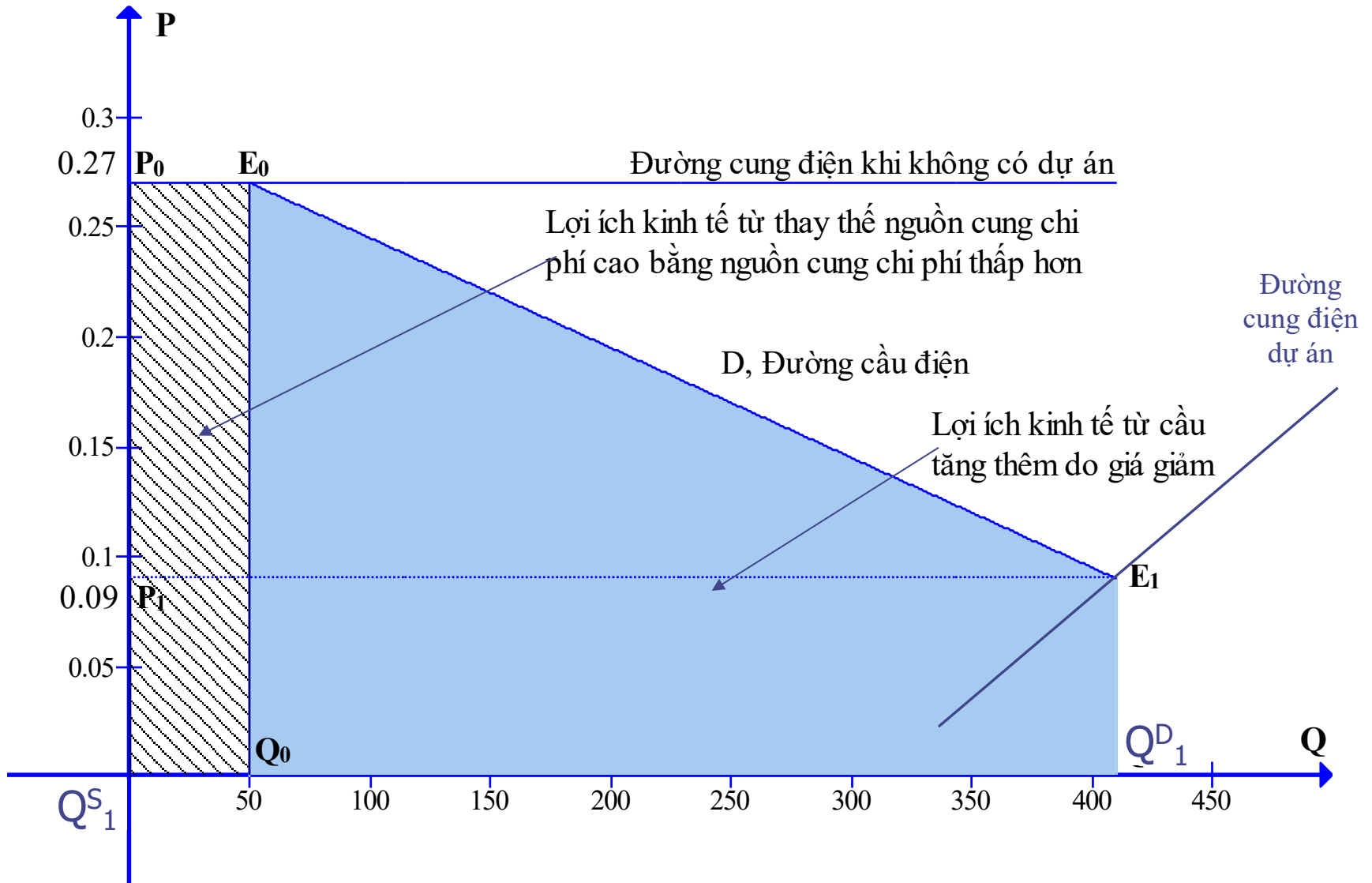
# Điều tra mức sẵn lòng chi trả

- ◆ Điều tra chọn mẫu hộ gia đình được tiến hành để phỏng vấn các hộ gia đình chưa có điện lưới về mức tiêu thụ điện dự kiến ứng với các mức giá điện bán lẻ khác nhau.
- ◆ Dựa vào kết quả điều tra này, đường cầu điện năng được ước lượng.
- ◆ Trước khi có điện lưới, các hộ gia đình phải chạy máy nổ hay dùng bình ắc quy để có điện. Chi phí điện bình quân nếu chạy máy nổ và ắc-quy là 27 xen/kWh (giá 2009). Chi phí bình quân này nói chung không đổi theo lượng điện tiêu thụ.
- ◆ Vào năm 2012 khi Nhà máy DPE bắt đầu cung cấp điện theo dự kiến, giá điện bán lẻ mà các hộ phải trả khi mua điện là 9 xen/kWh (giá 2009).

P	Q
0,27	50,0
0,26	70,0
0,25	90,0
0,24	110,0
0,23	130,0
0,22	150,0
0,21	170,0
0,20	190,0
0,19	210,0
0,18	230,0
0,17	250,0
0,16	270,0
0,15	290,0
0,14	310,0
0,13	330,0
0,12	350,0
0,11	370,0
0,10	390,0
0,09	410,0

P = Giá điện (USD/kWh)  
Q = Điện tiêu thụ b/q hộ/tháng (kWh)

# Đồ thị biểu diễn lợi ích kinh tế của dự án



# Xác định lợi ích kinh tế

## ◆ Tác động của dự án:

- ✓ *Thay thế*: Khi có dự án, các hộ sẽ chuyển từ dùng máy nổ hoặc ắc quy sang sử dụng điện của nhà máy nhiệt điện DPE với giá rẻ hơn. Như vậy lượng cung từ nguồn điện cũ 50 kWh/tháng sẽ được thay thế hoàn toàn bằng điện do dự án cung cấp.
- ✓ *Tăng thêm*: Ở mức giá 0,09 USD/kWh, mức tiêu thụ điện là 410 kWh/tháng/hộ. Lượng cầu tăng thêm do giá giảm là:

$$\Delta Q^D = Q^D_1 - Q_0 = 410 - 50 = 360 \text{ kWh}$$

## ◆ Tổng lợi ích kinh tế dự án nhiệt điện DPE là diện tích $Q^S_1 P_0 E_0 E_1 Q^D_1$ , trong đó bao gồm:

- ✓ Tổng lợi ích tăng thêm của người tiêu dùng do tăng sử dụng khi giá điện giảm = Diện tích  $E_0 E_1 Q^D_1 Q_0$ .
- ✓ Tổng chi phí nguồn lực xã hội tiết kiệm được từ việc người dân sử dụng nhiệt điện có chi phí thấp thay vì sử dụng máy nổ và ắc-quy có chi phí cao = Diện tích  $P_0 E_0 Q_0 Q^S_1$ .

# Ước lượng lợi ích kinh tế

- ◆ Tổng lợi ích kinh tế tăng thêm của người tiêu dùng:
  - ✓ Diện tích hình thang  $E_0E_1Q^D_1Q_0$   
 $= (0,09 + 0,27) \cdot (410 - 50) / 2 = 64,8$  (USD)
- ◆ Tổng chi phí nguồn lực xã hội tiết kiệm được:
  - ✓ Diện tích hình chữ nhật  $P_0E_0Q_0Q^S_1$   
 $= 0,27 \cdot 50 = 13,5$  (USD)
- ◆ Tổng lợi ích kinh tế gộp
  - ✓ Diện tích  $Q^S_1 P_0E_0E_1Q^D_1$   
 $= 64,8 + 13,5 = 78,3$  (USD)
- ◆ Giá kinh tế của điện
  - = Tổng lợi ích kinh tế / Tổng lượng điện tiêu thụ
  - =  $78,3 / 410 = 0,191$  (USD/kWh)

Nghiên cứu tình huống  
Nhà máy nước BOO Thủ Đức

## Dự án nhà máy nước BOO Thủ Đức

- ◆ Tháng 12 năm 2004, Ủy ban Nhân dân TP.HCM đã trao quyết định đầu tư cho Công ty Cổ phần BOO Thủ Đức để đầu tư và kinh doanh nhà máy nước Thủ Đức công suất 300.000 m<sup>3</sup>/ngày theo hình thức Xây dựng – Sở Hữu – Vận hành để cấp nước sạch cho hơn 1,4 triệu người ở khu vực Quận 2, 9, 7 và Nhà Bè.
- ◆ 6 chủ đầu tư góp vốn vào Công ty Cổ phần Thủ Đức:
- ◆ Công ty Cổ phần Đầu tư Hạ tầng Kỹ thuật TP.HCM
  - ✓ Tổng Công ty Xây dựng số 1
  - ✓ Quỹ Đầu tư Phát triển Đô thị TP.HCM
  - ✓ Công ty Cổ phần Cơ Điện lạnh REE
  - ✓ Công ty Cổ phần Phát triển nhà Thủ Đức
  - ✓ Công ty Cổ phần Nước và Môi trường.
- ◆ Tổng mức đầu tư của dự án: 1.547 tỷ đồng, trong đó có 1047 tỷ đồng là vốn vay từ Quỹ Hỗ trợ Phát triển (nay là Ngân hàng Phát triển Việt Nam).
- ◆ Nhà thầu hợp đồng thiết kế, xây dựng và cung cấp thiết bị (EPC) là Hyundai Mobis của Hàn Quốc.



# Sản xuất và tiêu dùng nước sạch

- ◆ Cung cấp nước sạch không phải là hoạt động trong môi trường cạnh tranh vì giá nước được nhà nước kiểm soát.
- ◆ Giá nước máy sinh hoạt bán lẻ bình quân ở TP.HCM là 4.000 đ/m<sup>3</sup> (giá 2005).
- ◆ Vì giá được xác định theo quy định quản lý nhà nước nên nó có thể không phản ánh mức sẵn lòng chi trả của người sử dụng nước hay chi phí nguồn lực để sản xuất nước.

## Tác động của Dự án

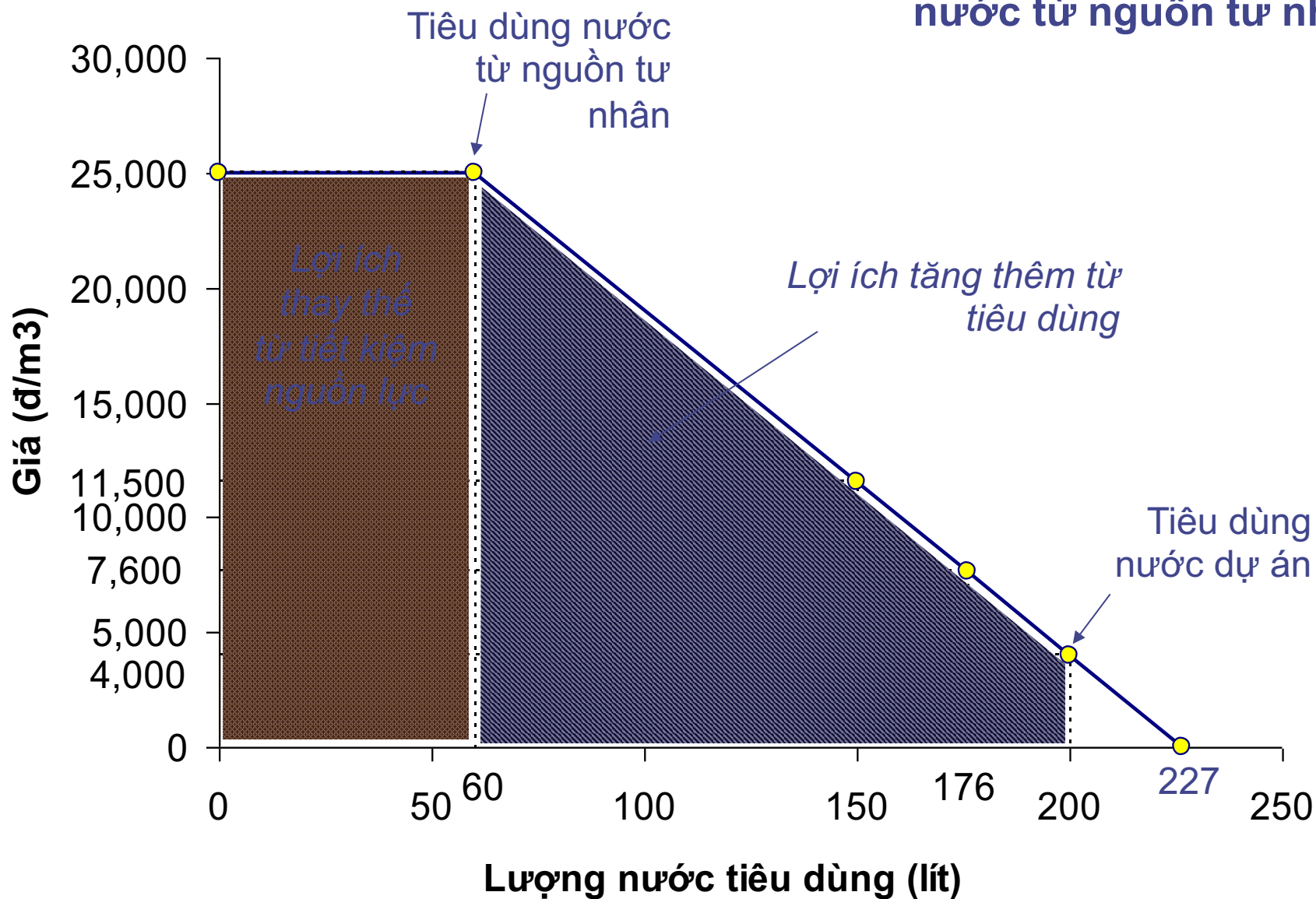
- ◆ Dự kiến, nước sạch do Nhà máy BOO Thủ Đức sản xuất ra sẽ được cung cấp cho các hộ dân ở Quận 2, 9, 7 và Nhà Bè.
- ◆ Xét về nguồn sử dụng nước hiện tại, các hộ dân này thuộc 3 nhóm sau:
  - ✓ Chưa có nước máy và mua nước từ các đơn vị cấp nước tư nhân
  - ✓ Chưa có nước máy và dùng nước giếng khoan
  - ✓ Có nước máy, nhưng tiêu dùng bị hạn chế do nước cấp không đủ.

# Lợi ích kinh tế từ việc cấp nước máy cho người mua nước từ nguồn tư nhân

- ◆ Nước do các tổ chức tư nhân cung cấp có chi phí đơn vị không đổi (năm 2005) là 25.000 VND/m<sup>3</sup>.
- ◆ Ở mức giá trên, lượng nước tiêu thụ bình quân là 60 lít/người/ngày.
- ◆ Do nước máy hệ thống có giá rẻ hơn nhiều, nên khi Dự án đi vào hoạt động, các hộ sẽ chuyển hẳn sang sử dụng nước máy thay vì đi mua nước từ nguồn tư nhân. Đây là tác động thay thế của dự án.
- ◆ Ngoài ra, do giá nước rẻ hơn nên các hộ sẽ tăng lượng nước sử dụng. Đây là tác động tăng thêm của dự án.
- ◆ Tính bình quân, các hộ tiếp cận với nguồn nước máy đầy đủ ở TP.HCM sử dụng 200 lít/người/ngày.
- ◆ Ước tính, dự án sẽ cấp nước cho 360.000 người thuộc nhóm này.

# ƯỚC TÍNH LỢI ÍCH KINH TẾ CỦA NƯỚC

Lợi ích kinh tế từ việc cấp nước máy cho người mua nước từ nguồn tư nhân



# Người sử dụng mới được kết nối, trước phải mua nước tự nhân

Lợi ích kinh tế từ thay thế nguồn lực:  $25.000 \times 0,06 = 1.500 \text{ VND}$

Lợi ích kinh tế từ tiêu dùng tăng thêm:  $0,5(25.000 + 4.000) \times (0,2 - 0,06) = 2.030 \text{ VND}$

Tổng lợi ích kinh tế:  $1.500 + 2.030 = 3.530 \text{ VND}$

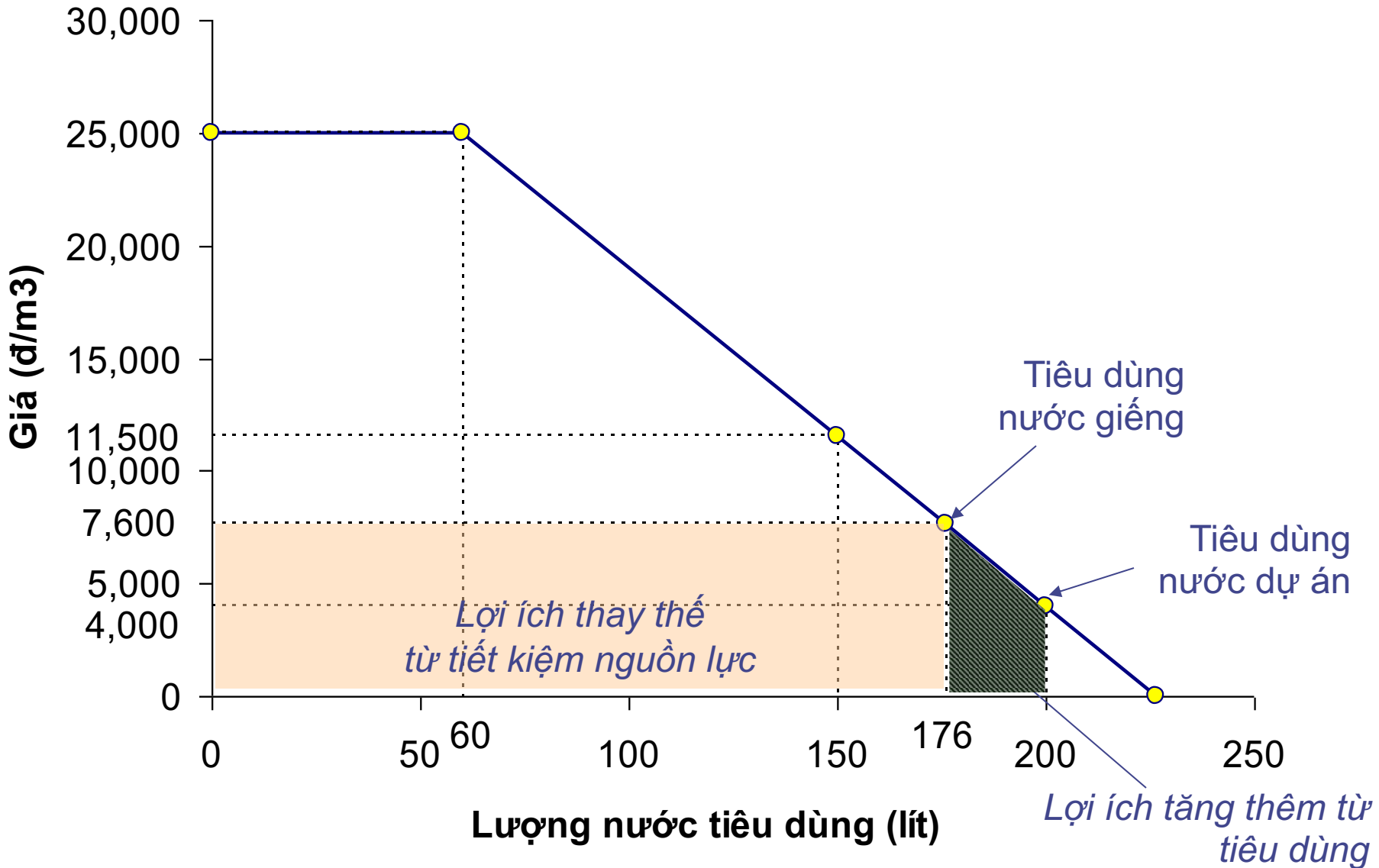
Giá kinh tế:  $3.530/0,2 = \mathbf{17,650 \text{ VND/m}^3}$

# Lợi ích kinh tế từ việc cấp nước cho người dùng nước giếng

- ◆ Nước giếng khoan có chi phí đơn vị không đổi bằng 7.600 VND/m<sup>3</sup> (bao gồm chi phí khoan giếng, điện, lao động và quy tính chi phí lọc để nước có chất lượng tương đương nước máy).
- ◆ Mức tiêu dùng nước giếng bình quân là 176 lít/người/ngày. Nước giếng cũng sẽ được thay thế hoàn toàn bởi nước máy của dự án.
- ◆ Tương tự như nhóm mua nước tư nhân, khi có nước máy, nước tiêu dùng bình quân trong nhóm này cũng tăng lên 200 lít/người/ngày.
- ◆ Ước tính, dự án sẽ cấp nước cho 410.000 người thuộc nhóm này.

# ƯỚC TÍNH LỢI ÍCH KINH TẾ CỦA NƯỚC

## Lợi ích kinh tế từ việc cấp nước cho người dùng nước giếng



# Người sử dụng mới được kết nối, trước dùng nước giếng

Lợi ích kinh tế từ thay thế nguồn lực:  $7.600 \times 0,176 = 1.338 \text{ VND}$

Lợi ích kinh tế từ tiêu dùng tăng thêm:  $0,5(7.600 + 4.000) \times (0,2 - 0,176) = 139 \text{ VND}$

Tổng lợi ích kinh tế:  $1.338 + 139 = 1.477 \text{ VND}$

Giá kinh tế:  $1.477/0,2 = \mathbf{7,384 \text{ VND/m}^3}$

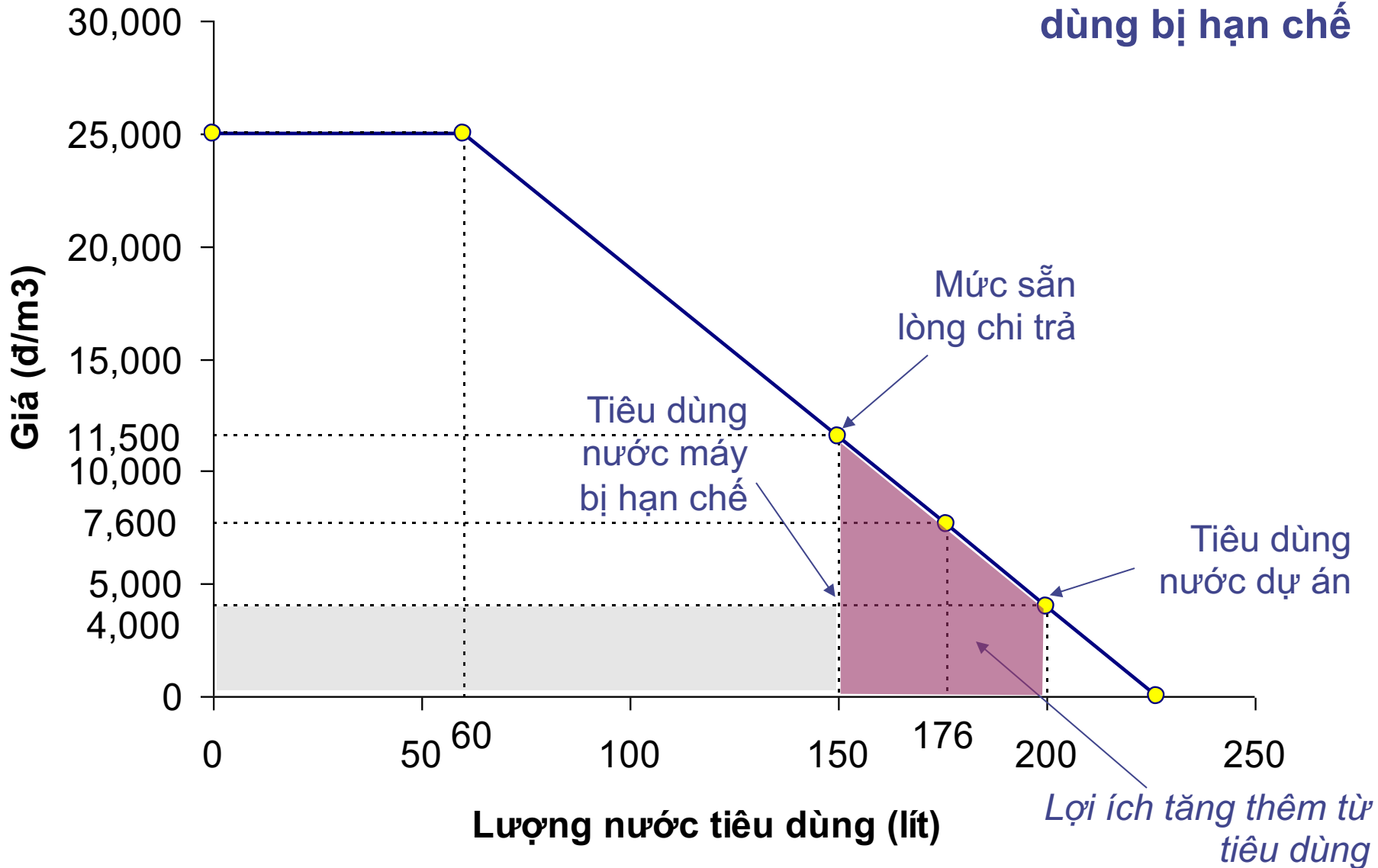


# Lợi ích kinh tế từ việc cấp nước cho người đã có nước máy nhưng tiêu dùng bị hạn chế

- ◆ Nhóm hộ dân đã có nước máy, nhưng tiêu dùng bị hạn chế, có mức tiêu dùng nước bình quân là 150 lít/người ngày.
- ◆ Đối với nhóm này, dự án chỉ có tác động tăng thêm theo nghĩa 150 lít/người/ngày vẫn là nước sử dụng từ những nguồn trước đây, và mức tăng thêm 50 lít/người/ngày là do dự án cung cấp.
- ◆ Ước tính, dự án sẽ cấp nước cho 640.000 người thuộc nhóm này.

# ƯỚC TÍNH LỢI ÍCH KINH TẾ CỦA NƯỚC

Lợi ích kinh tế từ việc cấp nước cho người đã có nước máy nhưng tiêu dùng bị hạn chế



# Người sử dụng đã được kết nối nhưng tiêu thụ bị hạn chế

Mức sẵn lòng chi trả khi dùng 150  
l/người/ngày:

11.500 VND

Lợi ích kinh tế từ tiêu dùng tăng thêm:

$$0,5(11.500 + 4000) \times (0,2 - 0,15) = 388 \text{ VND}$$

Tổng lợi ích kinh tế:

$$0 + 388 = 388 \text{ VND}$$

Giá kinh tế:

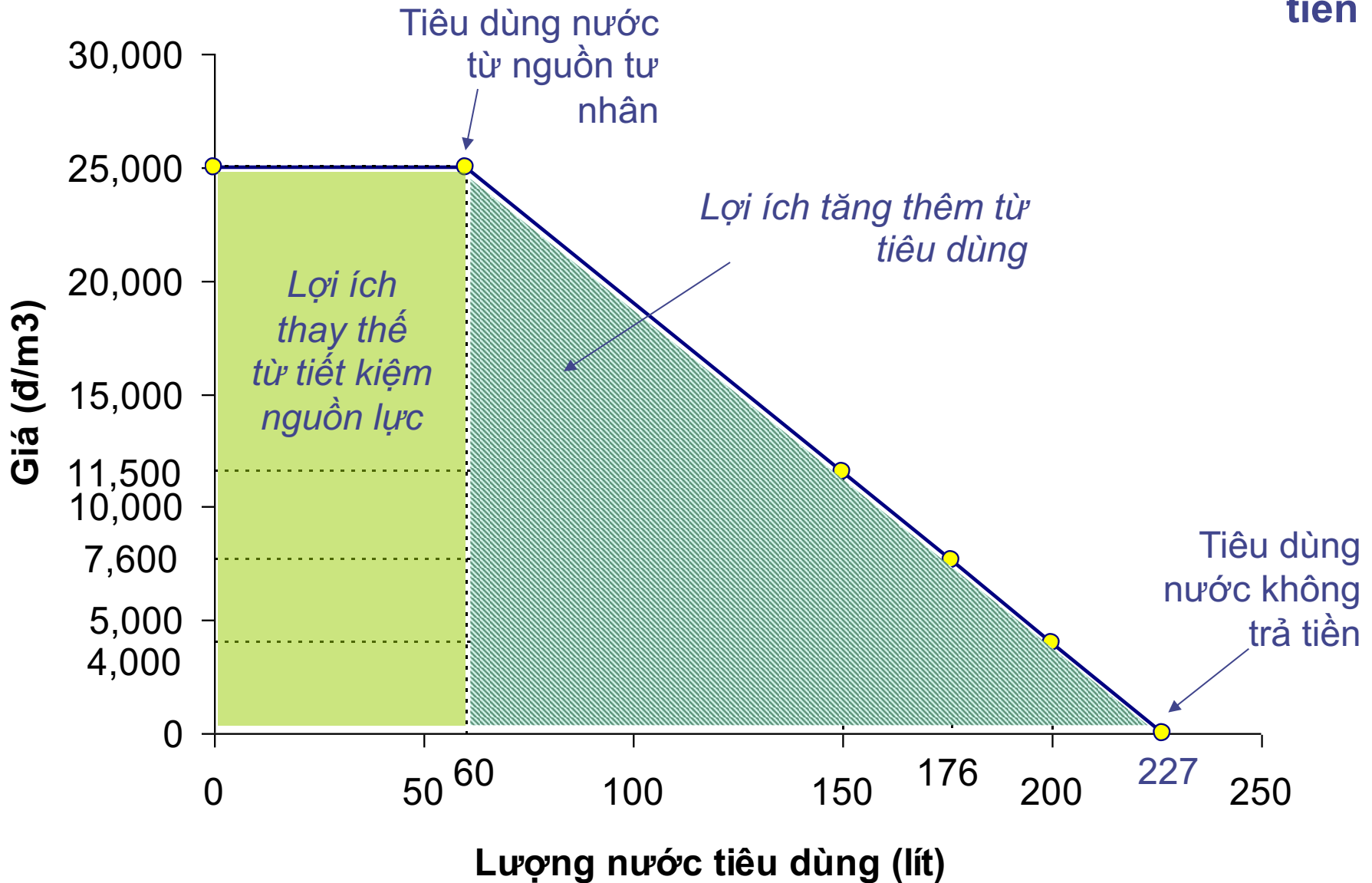
$$388 / (0,2 - 0,15) = \mathbf{7.750 \text{ VND/m}^3}$$

# Lợi ích kinh tế từ việc cấp nước cho người không trả tiền

- ◆ Tỷ lệ thất thoát kỹ thuật và phi kỹ thuật trong phân phối nước năm 2005 lần lượt là 34% và 4%.
- ◆ Trong tổng sản lượng 300.000 m<sup>3</sup>/ngày của dự án, 198.000 m<sup>3</sup> đến tay người sử dụng, trong đó 186.000 m<sup>3</sup> được trả tiền và 12.000 m<sup>3</sup> không được trả tiền.
- ◆ Giả sử rằng toàn bộ lượng nước 12.000m<sup>3</sup>/ngày thất thoát phi kỹ thuật là do những người trước đây phải mua nước tư nhân sử dụng. (Số người này không nằm trong 360.000 người trong nhóm mua nước tư nhân và chuyển sang nước máy nhưng phải trả tiền ở trên).

# ƯỚC TÍNH LỢI ÍCH KINH TẾ CỦA NƯỚC

Lợi ích kinh tế từ việc cấp nước cho người không trả tiền



# Nước thoát phi kỹ thuật

Lợi ích kinh tế từ thay thế nguồn lực:  $25.000 \times 0,06 = 1.500 \text{ VND}$

Lợi ích kinh tế từ tiêu dùng tăng thêm:  $0,5(25.000 + 0) \times (0,227 - 0,06) = 2.088 \text{ VND}$

Tổng lợi ích kinh tế:  $1.500 + 2.088 = 3.588 \text{ VND}$

Giá kinh tế:  $3.588/0,227 = \mathbf{15.804 \text{ VND/m}^3}$

# Giá nước kinh tế

	Số người sử dụng	Lượng nước sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày)	Giá kinh tế (VND/m <sup>3</sup> )
Trước phải mua nước tự nhân	360.000	72.000	17.650
Trước phải dùng nước giếng	410.000	82.000	7.384
Đã kết nối nhưng bị hạn chế	640.000	32.000	7.750
Nước thất thoát phi kỹ thuật	52.863	12.000	15.804
<b>Bình quân trọng số</b>			<b>11.687</b>