

Bài 12: Ước lượng lợi ích kinh tế của Dự án Điện DPE

Thẩm định Đầu tư Công

Học kỳ Hè

2023

Giảng viên: Nguyễn Xuân Thành

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

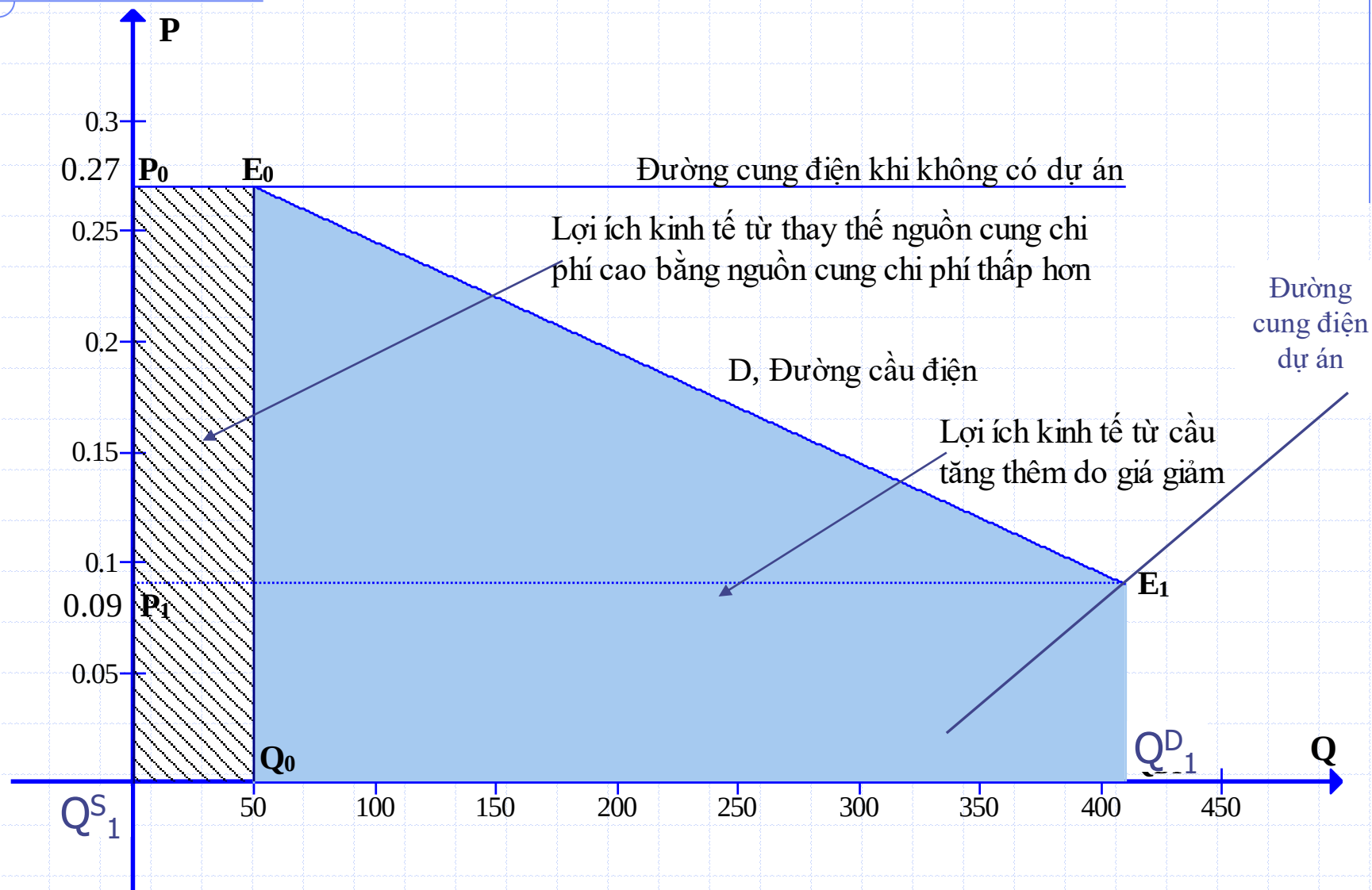
- ◆ Điều tra chọn mẫu hộ gia đình được tiến hành để phỏng vấn các hộ gia đình chưa có điện lưới về mức tiêu thụ điện dự kiến ứng với các mức giá điện bán lẻ khác nhau.
- ◆ Dựa vào kết quả điều tra này, đường cầu điện năng được ước lượng.
- ◆ Trước khi có điện lưới, các hộ gia đình phải chạy máy nổ hay 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 tích 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 $E_0E_1Q^D_1Q_0$
 $= (0,09 + 0,27) * (410 - 50) / 2 = 64,8 \text{ (USD)}$
- ◆ Tổng chi phí nguồn lực xã hội tiết kiệm được:
 - ✓ Diện tích hình chữ nhật $P_0E_0Q_0Q^S_1$
 $= 0,27 * 50 = 13,5 \text{ (USD)}$
- ◆ Tổng lợi ích kinh tế gộp
 - ✓ Diện tích $Q^S_1 P_0E_0E_1Q^D_1$
 $= 64,8 + 13,5 = 78,3 \text{ (USD)}$
- ◆ Giá kinh tế của điện
 - = Tổng lợi ích kinh tế / Tổng lượng điện tiêu thụ
 - = $78,3 / 410 = 0,191 \text{ (USD/kWh)}$