

Phân tích chi phí – lợi ích môi trường và công cụ hỗ trợ ra quyết định

Lê Việt Phú

Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright

05-2016

Đánh giá CBA truyền thống

- NPV của dòng tiền từ dự án

$$NPV = N_0 + \frac{N_1}{1+i} + \frac{N_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{N_T}{(1+i)^T}$$

- Tỷ lệ hoàn vốn nội tại IRR

$$0 = N_0 + \frac{N_1}{1+x} + \frac{N_2}{(1+x)^2} + \dots + \frac{N_T}{(1+x)^T}$$

- Dự án khả thi khi $NPV > 0$.

Ví dụ về đầu tư hàng hóa “xanh”

Mua xe ô-tô hybrid hay xe chạy xăng:

Giá bán xe hybrid là \$30k, còn xe xăng thông thường là \$20k. Giả sử người mua dự kiến đi khoảng 20.000km mỗi năm. Xe hybrid có mức độ tiêu thụ nhiên liệu là 100km/5 litter xăng, còn xe thường là 100km/10 litter xăng. Giá xăng là \$1/litter.

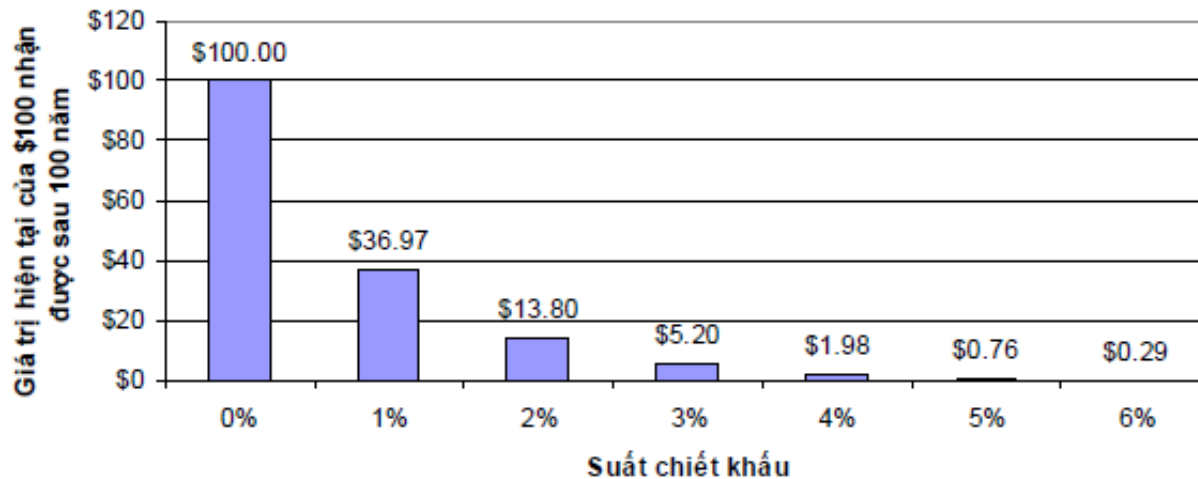
Giả sử người này định sử dụng xe trong 10 năm. Sau 10 năm thì xe sẽ được tặng lại (coi như khấu hao 100%).

Tỷ suất chiết khấu là 10%/năm. Giả sử chi phí trong mỗi năm sử dụng phải trả vào đầu năm.

Mua xe nào có lợi ích kinh tế cao hơn? Nếu người này dự kiến lái khoảng 40.000km mỗi năm thì mua xe nào tiết kiệm hơn?

Vai trò của tỷ suất chiết khấu với quyết định đầu tư trong dự án môi trường

- Tỷ suất chiết khấu dòng tiền là gì?



- Tỷ suất chiết khấu theo thị trường.
- Tỷ suất chiết khấu xã hội.
- Phân tích độ nhạy theo các kịch bản tỷ suất chiết khấu khác nhau.

Các nhân tố cần xem xét khi sử dụng CBA

- Xác định và đánh giá *tất cả* các chi phí và lợi ích có liên quan đến môi trường:
 - Nhân tố có thể đánh giá được trực tiếp: sản lượng bị mất đi, hay chi phí sửa chữa khôi phục thiệt hại.
 - Nhân tố không thể đánh giá được trực tiếp: ảnh hưởng sức khỏe, rủi ro bệnh tật, mạng sống.
 - Nhân tố không có giá trị thị trường: cây cối, đa dạng sinh học, giá trị tinh thần.
 - Tính bất định của chi phí/lợi ích tương lai.
 - Phân phối lợi ích/chi phí.

Tính bất định và nguyên tắc cẩn trọng đối với một số loại rủi ro môi trường

Chương trình A		Chương trình B	
Lợi ích ròng	Xác suất	Lợi ích ròng	Xác suất
500.000	0,475	500.000	0,99
300.000	0,525	-10.000.000	0,01
Giá trị kỳ vọng	395.000	Giá trị kỳ vọng	395.000

- Nguyên tắc cẩn trọng (Precautionary Principle – UNFCCC):
“parties should “take precautionary measures to anticipate, prevent or minimize the causes of climate change and mitigate its adverse effects. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty should not be used as a reason for postponing such measures...””

Đối với những hiểm họa đặc biệt nghiêm trọng (ví dụ như BĐKH), thiếu bằng chứng vững chắc về thiệt hại không phải là lý do hợp lý để trì hoãn các chính sách ứng phó.

Phân loại giá trị

- Giá trị sử dụng từ hành vi tiêu dùng, bao gồm cả sử dụng bị động (passive use hay nonconsumptive use): xăng dầu, xe cộ, tác phẩm nghệ thuật
- Giá trị của quyền được lựa chọn: đó là giá trị của quyền được lựa chọn trong tương lai đối với hành vi sử dụng không có khả năng phục hồi (irreversibilities). Lưu ý, đó là giá trị của quyền được lựa chọn chứ không phải là giá trị của chính lựa chọn đó.
- Giá trị phi sử dụng: là giá trị tinh thần của việc bảo tồn môi trường, không gắn liền với hành vi sử dụng. Bao gồm giá trị tồn tại (existence value) và giá trị lưu truyền (bequest value). Đây còn gọi là giá trị phi thị trường,

Ví dụ giá trị của quyền lựa chọn

- Một công ty cân nhắc đầu tư một dự án với chi phí đầu tư hiện tại là 600 (đơn vị tiền tệ, tỷ đồng). Khoản đầu tư sẽ được thu hồi sau 5 năm, với kết quả là 500 và 1,000 tỷ với xác suất 0.5 cho mỗi trường hợp. Giả sử công ty này có hàm lợi ích trung dung - risk neutral utility function, ví dụ $U(M) = M$.

[a] Tính giá trị kỳ vọng của NPV của khoản đầu tư trên? Dựa vào đó công ty có nên đầu tư hay không?

[b] Nếu đợi 2 năm, công ty sẽ biết được chính xác kết quả sinh lợi nào sẽ xảy ra. Theo bạn thì công ty có nên đầu tư luôn hay không?

Xác định lợi ích và phí tổn môi trường như thế nào?

- Trực tiếp: đo lường mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe, tỷ lệ tử vong, năng suất lao động, thiệt hại mùa màng, tài sản.
- Gián tiếp:
 - Thông qua quan sát thay đổi hành vi tiêu dùng để ngoại suy ra thiệt hại môi trường: ảnh hưởng của ô nhiễm lên giá nhà cửa, hay số lần đi du lịch đến một địa điểm nào đó.
 - Điều tra mức sẵn lòng trả giá/chấp nhận đánh đổi đối với một thiệt hại môi trường.

Đánh giá tác động môi trường trực tiếp

- Ước lượng thiệt hại sức khỏe từ phơi nhiễm
 - Xác định môi trường trung gian gây ô nhiễm (khí thải, ô nhiễm nước, bụi, tiếng ồn...)
 - Xác định tỷ lệ phơi nhiễm, số người bị ảnh hưởng, cấu trúc nhân khẩu học
 - Chi phí điều trị
 - Chi phí cơ hội
 - Tác động ngắn hạn và tác động lâu dài
 - Các loại bệnh khác nhau có chi phí khác nhau
 - Tỷ lệ tử vong và giá trị thông kê của mạng sống
- Thiệt hại sản xuất
 - Năng suất mùa màng bị giảm
 - Hư hại tài sản

Đánh giá Gián tiếp

- Sở thích quan sát được (Revealed Preferences):
 - Đánh giá hưởng dụng (Hedonic valuation): Ô nhiễm ảnh hưởng đến giá bất động sản, do đó có thể đánh giá gián tiếp thông qua dữ liệu giao dịch bất động sản.
 - Đánh giá chi phí du hành (Travel cost method): Ô nhiễm làm giảm khả năng thu hút khách du lịch đến địa điểm bị ảnh hưởng, do đó có thể quan sát hành vi đi du lịch để ngoại suy ra tác động môi trường.

Đánh giá Gián tiếp

- Sở thích tự thuật (Stated Preferences): điều tra mức sẵn lòng chi trả/chấp nhận của người tiêu dùng thông qua thị trường giả định.
 - Đặc biệt hữu ích với đánh giá giá trị phi sử dụng, chẳng hạn như bảo tồn các cảnh quan thiên nhiên hoang dã.

Bài sau:

Các chi phí và lợi ích môi trường kể trên được tính như thế nào trong các báo cáo ĐTM?