



Quản lý và thủ tục “ra-quyết-định đa tiêu chí”

Bởi:

GS. Phạm Phú

Trong “Ra quyết định đa tiêu chí”, một lời giải thỏa đáng, nói chung, có thể được xác lập chỉ khi biết chấp nhận “đánh đổi” bớt mục tiêu này để có thêm mục tiêu khác và có xét đến “thiên hướng ưa thích” của người-ra-quyết-định. Bài viết này áp dụng các thủ tục đó để phân tích một vài vấn đề trong quản lý kinh tế - xã hội hiện nay.

VẤN ĐỀ ĐA TIÊU CHÍ

Trong cuộc sống hàng ngày của mỗi người, trong sản xuất kinh doanh, trong quản lý nói chung..., chúng ta luôn phải giải quyết nhiều vấn đề theo kiểu sao cho chi phí ít mà chất lượng sản phẩm lại cao, lợi tức được nhiều mà rủi ro lại ít v.v... Các điều “mong muốn” như vậy được gọi nôm na là các “mục tiêu”. Từ các mục tiêu đó có thể diễn đạt thành các tiêu chí với các “độ đo mức độ đạt được của tiêu chí”, được gọi là các “chỉ số hiệu quả” có đơn vị đo khác nhau. Thông thường, chỉ số hiệu quả đạt càng lớn (hoặc càng bé) thì càng tốt. Ngoài ra, trong lựa chọn còn có “các ràng buộc”. Do đó, chúng ta chỉ có một số giải pháp hay “phương án chấp nhận được”. Giải quyết một vấn đề có bao gồm từ hai mục tiêu hay tiêu chí kiểu như vậy trở lên, ngày nay người ta gọi là “Ra quyết định đa tiêu chí”.

Ví dụ: Một người nông dân có ba PA cây trồng: I (đậu), II (lúa), III (rau). Giả sử tình hình khí hậu của mùa đến có thể là A tốt và B xấu với xác suất xảy ra bằng nhau, đều là 50%. Khả năng thu nhập ròng (tính theo đơn vị triệu Đ chẳng hạn) của các PA cho ở bảng sau:

PA cây trồng	Khí hậu		E Kỳ vọng	σ Rủi ro
	A (50%)	B (50%)		
I- Đậu	100	0	50	Lớn
b. Lúa	70	20	45	Nhỏ
c. Rau	35	35	35	(Không)

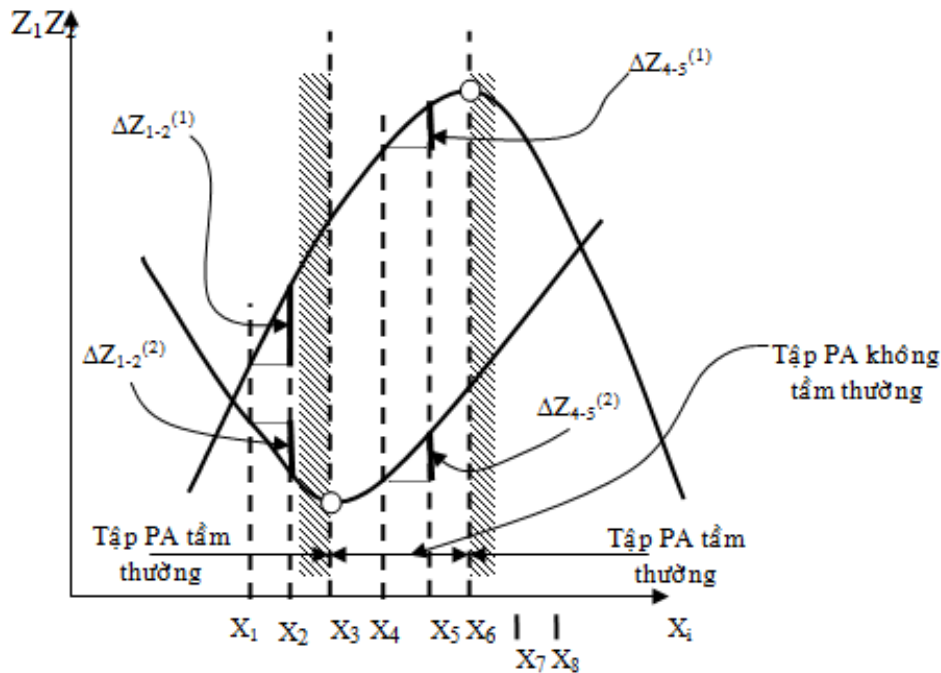
Theo “mức thu lợi kỳ vọng E”, PA cây trồng I ($50\% \times 100 + 50\% \times 0$) = 50 lợi hơn PA cây trồng II ($50\% \times 70 + 50\% \times 20$) = 45 và còn lớn hơn nữa so với PA cây trồng III ($50\% \times 35 + 50\% \times 35$) = 35. Nhưng PA cây trồng I lại có kết quả biến thiên so với mức thu lợi kỳ vọng E lớn nhất, PA cây trồng II biến thiên ít hơn và PA cây trồng III không có biến thiên. Trong quản lý, người ta nói PA I là PA có rủi ro cao nhất, PA II có rủi ro nhỏ hơn và PA III là PA không có rủi ro. Nghĩa là, trong 3 PA này, PA nào có mục tiêu (1) là cực đại lợi nhuận càng tốt thì mục tiêu (2) là cực tiểu rủi ro càng xấu. Vậy người nông dân nên chọn PA cây trồng nào?. Với người nông dân giàu, họ có thể chọn PA I vì có E lớn nhất vì lỡ có mất mùa họ vẫn còn dự trữ để sinh sống. Nhưng với người nông dân nghèo, khi xảy ra tình hình khí hậu xấu B, lợi tức bằng không, họ không còn có đủ dự trữ để sinh sống và chi phí cho làm mùa sau. Vì vậy họ có thể phải chọn PA cây trồng II hoặc thậm chí PA cây trồng III vì nếu khả năng xấu xảy ra họ vẫn còn 20 đơn vị lợi tức để duy trì cuộc sống tối thiểu hoặc 35 đơn vị lợi tức để đảm bảo cuộc sống bình thường. Rõ ràng, ở đây không có khái niệm PA tốt nhất theo nghĩa thông thường và hoàn cảnh khác nhau thường phải lựa chọn lời giải khác nhau. Đó là chưa nói đến thái độ đối với rủi ro của từng người.

VẬY GIẢI PHÁP TỐT Ở ĐÂU?

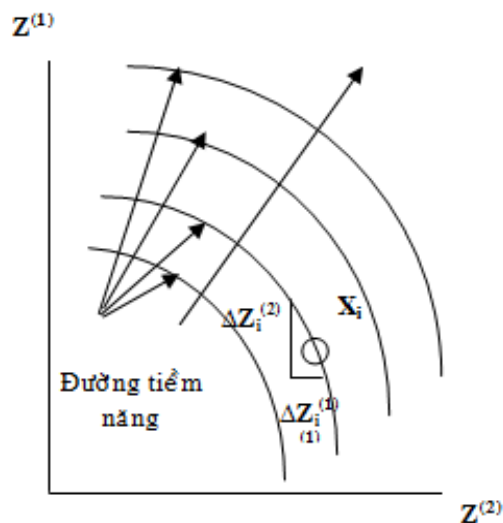
- “*Các PA không tầm thường*”. Đáng tiếc là rất hiếm khi ta có một giải pháp tốt nhất theo nghĩa các tiêu chí đó đồng thời đạt “nhất”. Nếu khi chuyển từ một phương án (PA) này sang một PA khác mà các tiêu chí đồng thời còn được cải thiện tốt hơn (hoặc bị xấu đi) thì đó là những “giải pháp” hay “PA tầm thường”. PA tốt là PA nằm trong “nhóm các PA không tầm thường” (NPAKTT). Trong NPAKTT, khi chuyển từ một PA này sang một PA khác, nếu có mục tiêu $Z^{(i)}$ nào đó trở thành tốt hơn thì có ít nhất một mục tiêu $Z^{(j)}$ khác lại bị xấu đi hoặc ngược lại. Ở đây, nói một cách dân dã là “được cái này thì mất cái khác”. Tỷ số giữa phần được thêm ở mục tiêu $Z^{(i)}$ và phần mất bớt đi ở mục tiêu $Z^{(j)}$ được gọi là “độ đánh đổi” i, j (trade - off) ở cặp PA đó.

Ví dụ: Trước một vấn đề với hai mục tiêu là $\text{Max } Z^{(1)}$ và $\text{Min } Z^{(2)}$ và một loạt các phương án chấp nhận được (như lựa chọn quy mô sản xuất chẳng hạn): X_1, X_2, \dots, X_n .

(Hình 1). Với cặp PA: X_1 và X_2 , khi chuyển từ X_1 sang X_2 ta cải thiện được Z_1 (tăng thêm $\Delta Z_{1-2}^{(1)}$ như mong muốn) đồng thời cũng cải thiện được $Z^{(2)}$ (giảm được $\Delta Z_{1-2}^{(2)}$ như mong muốn). Như vậy, ở đây các mục tiêu “không mâu thuẫn nhau” và giải pháp X_2 là có lợi hơn giải pháp X_1 , giải pháp X_3 là có lợi hơn giải pháp X_2 (nghĩa là tăng quy mô sẽ có lợi). Lập luận tương tự, ta cũng thấy X_7 lợi hơn X_8 , X_6 lợi hơn X_7 (nghĩa là giảm quy mô sẽ có lợi). Chính vì vậy, tập các PA $\{X_1, X_2, \dots, X_7, X_8, \dots\}$ được gọi là tập các PA *tâm thường*.



Nhưng, ví dụ với cặp PA: X_4 và X_5 , khi chuyển từ X_5 sang X_4 , với mục tiêu $Z^{(2)}$ ta giảm được $\Delta Z_{4-5}^{(2)}$ (mong muốn) nhưng mục tiêu $Z^{(1)}$ lại bị giảm một đại lượng $\Delta Z_{4-5}^{(1)}$ (không mong muốn). Như vậy, ở đây các mục tiêu “mâu thuẫn nhau”. Chúng là tập các PA *không tâm thường* – NPAKTT (còn gọi là tập các PA không bị trội – non-dominated).

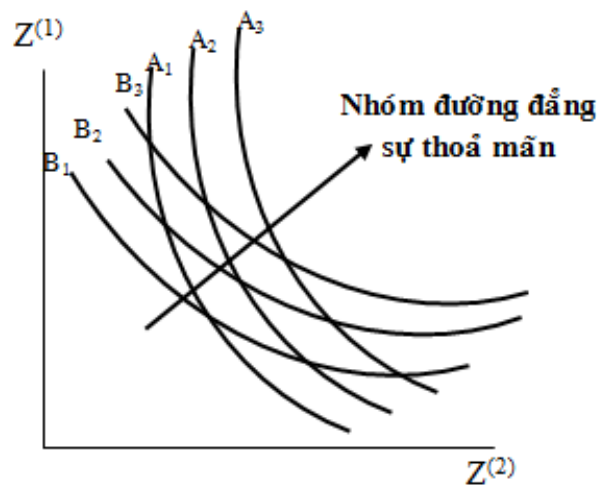
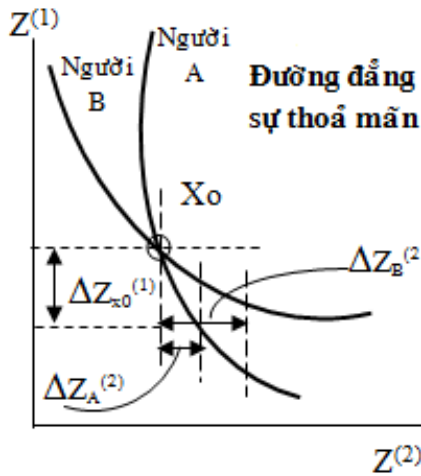


Rõ ràng, “lời giải” tốt của vấn đề sẽ nằm trong vùng này (cả điểm biên) nghĩa là thuộc NPAKTT. “Độ đánh đổi” ở cặp PA vùng $X_4 - X_5$ là $[\Delta Z_{4-5}^{(1)} / \Delta Z_{4-5}^{(2)}]$.

- *Đường cong tiềm năng.* Lại giả sử chúng ta có “vấn đề” với hai mục tiêu là $\text{Max}Z^{(1)}$ và $\text{Max}Z^{(2)}$. Khi đó có thể biểu thị mối quan hệ $Z^{(1)}$, $Z^{(2)}$ trong phạm vi NPAKTT như trên Hình 2. Chúng ta tạm gọi đó là “đường tiềm năng”. Với những tiềm lực khác nhau, chúng ta có các đường tiềm năng khác nhau.

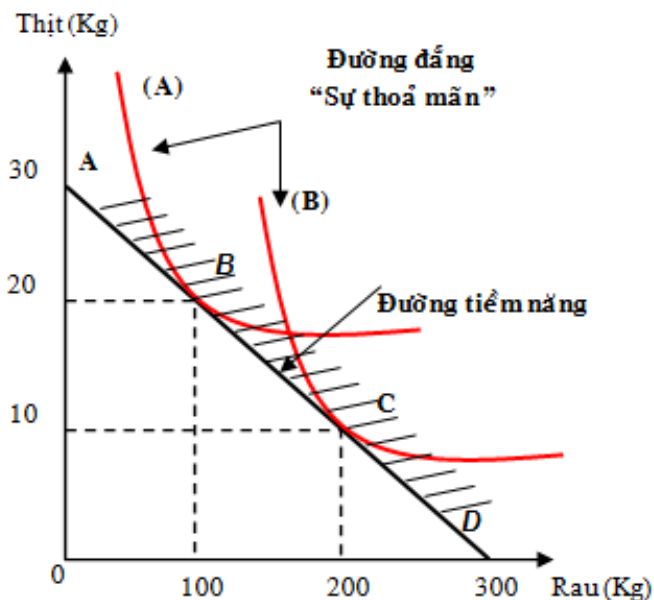
Ví dụ: Một gia đình chi tiêu cho nhu cầu thịt và rau: 1.500.000 Đ/ tháng. Thịt giá 50.000 Đ/kg và rau giá 5.000 Đ/kg. Vậy gia đình đó có NPAKTT (theo giá chợ) là, ví dụ: 20 kg thịt – 100 kg rau hoặc 10 kg thịt và 200 kg rau... Gia đình đó muốn tăng rau thì phải bớt thịt. Gia đình đó không thể mua nhiều thịt – rau hơn vì bị ràng buộc bởi “tiềm năng” 1.500.000 Đ và nếu chỉ mua được ít hơn thì đã bị mua đắt – “Tầm thường”. Nghĩa là gia đình này chỉ có NPAKTT là A, B, C, D... như trên hình 5. Đương nhiên, nếu khả năng chi phí cho thịt và rau có thể tăng lên 1,8 hay 2,0 triệu Đ / tháng chẳng hạn thì đường tiềm năng thịt - rau sẽ dịch về phía bên phải tương tự như trên Hình 2.

- *Đường đẳng sự thỏa mãn.* Việc lựa chọn PA nào trong số NPAKTT nói trên lại tùy thuộc vào thái độ, hoàn cảnh và thiên hướng ưa thích (preference) của từng người, tạm gọi là “thiên hướng riêng”. Thiên hướng riêng, để dễ hình dung, có thể biểu thị qua nhóm các “đường cong không khác nhau” (Hình 3) – còn gọi là đường “đẳng sự thỏa mãn” (ĐĐTMM).



Do thiên hướng khác nhau, ở mức giải pháp X_0 , để bù cho việc giảm bớt mục tiêu $Z^{(1)}$ là $\Delta Z_{X_0}^{(1)}$, người A có thể đánh đổi tương đương với việc tăng lên tương ứng là $\Delta Z_A^{(2)}$ trong khi người B lại chỉ có thể đánh đổi tương đương lớn hơn với việc tăng lên tương ứng là $\Delta Z_B^{(2)}$ của mục tiêu $Z^{(2)}$. ĐĐTM thường có dạng Hyperbol vì với gia số 1kg thịt, “giá trị” rau cần đánh đổi tương đương ở mức 1-2 kg thịt / tháng là khác với giá trị ở mức 10 -12 kg thịt / tháng đối với một gia đình. Các ĐĐTM cũng lập thành từng nhóm biểu thị những “mức thỏa mãn” khác nhau (H.4). Nhóm đường (A) là của người (A) và nhóm đường (B) là của người (B).

? *Chọn lời giải nào?* Phối hợp hai nhóm đường ở H.2 và H.4 ta sẽ có “lời giải thỏa đáng” cần tìm, như trên H.5. Ở đó, độ dốc hay “độ đánh đổi” trên đường tiềm năng bằng độ dốc hay “độ đánh đổi” trên ĐĐTM – tùy thuộc thiên hướng ưa thích của từng người. Rõ ràng các giải pháp đó phụ thuộc vào “tiềm năng” và cả “thiên hướng riêng”. X_B^* là giải pháp thỏa đáng của người A, còn X_C^* lại là giải pháp thỏa đáng của người B. Người A chọn 20 kg thịt và 100 kg rau nhưng người B lại chọn 10 kg thịt và 200 kg rau do “thiên hướng riêng” khác nhau cho dù có cùng mức tiềm năng là 1.500.000 Đ/ tháng.



- *Thủ tục ra quyết định đa tiêu chí.* Hiện nay trên thế giới đã có nhiều thành tựu về mặt phương pháp luận cũng như các thủ tục thực tế để ra quyết định đa tiêu chí, ví dụ như phương pháp AHP (Analytic Hierachy Process), “quy hoạch thỏa hiệp”, “hàm vị lợi” (Utility function), v.v..., có cả một hiệp hội quốc tế về ra quyết định đa tiêu chí (MCDM) và cũng đã có nhiều áp dụng trong thực tiễn, từ việc chọn mua Nhà cửa, hình thành một dự án đầu tư, một PA quản lý sản xuất / kinh doanh cho đến việc vận hành một hệ thống điện, quy hoạch phát triển một vùng kinh tế, ra quyết định cho Nhà lãnh đạo v.v...

Để giải quyết một vấn đề đa tiêu chí, cần có nhóm chuyên gia, được gọi là “người phân tích” (NPT) làm nhiệm vụ góp phần nhận ra các mục tiêu, tiêu chí, tìm NPAKTT, xác định các độ đánh đổi và giúp cho “người chủ của vấn đề” trong việc định lượng *thiên hướng* riêng cũng như *ra quyết định*. Người chủ của vấn đề được gọi là “Người ra quyết định” (NRQĐ), có trách nhiệm nêu lên các mục tiêu, thể hiện hoặc “định mức” thiên hướng riêng của mình cũng như ra quyết định lựa chọn PA cuối cùng trong số NPAKTT do NPT cung cấp. Nếu NRQĐ là giám đốc một công ty, là người đứng đầu một đơn vị hành chính thì thiên hướng riêng đó phải là sự thể hiện cụ thể đường lối - sách lược của Đảng, của chính quyền, của hội đồng quản trị v.v... mà họ là người đại diện.

ĐA TIÊU CHÍ TRONG QUẢN LÝ KINH TẾ – XÃ HỘI

Có thể nói, đa số vấn đề phải ra quyết định trong quản lý kinh tế – xã hội là các bài toán đa tiêu chí. Nhưng thật đáng tiếc, trong thực tiễn, rất nhiều vấn đề vẫn đang còn tồn tại. Xin thử nêu lên một vài ví dụ.

- Khi phát triển một số dự án quốc gia, một số người vẫn quan niệm là, như luôn có sự “kết hợp hài hoà” giữa quyền lợi của trung ương và quyền lợi của địa phương, quyền lợi của Nhà nước và quyền lợi của người hưởng lợi trực tiếp, hoặc hẹp hơn là sự “kết hợp hài hoà” giữa các mục tiêu có độ đo khác nhau của chính dự án. Khi nói về “Một hệ thống nông nghiệp vùng trọng điểm lương thực đồng bằng Sông Hồng”, một vị giáo sư – viện sĩ đã viết: “Mục tiêu phát triển là tăng nhanh sản lượng nông nghiệp, có hiệu quả kinh tế cao, tạo việc làm và tăng thu nhập của nông dân. Các mục tiêu này nhiều lúc mâu thuẫn nhau, do vậy cần *phát triển thế nào để tránh các mâu thuẫn ấy*”. Có thể tạm thời đồng ý với tác giả về các mục tiêu nêu ra. Nhưng về nguyên tắc, nếu thoả mãn được yêu cầu “để tránh các mâu thuẫn ấy” theo nghĩa nói trên thì, nói chung, ta chỉ có được những PA tầm thường, PA tốt thường không tránh được các “mâu thuẫn ấy”. Con đường là chấp nhận “sự đánh đổi” giữa các mục tiêu và đi tìm “lời giải thỏa hiệp” chứ không phải là đi tìm “sự hài hoà”.
- Một ví dụ khác là về trường hợp các đại biểu của các cơ quan dân cử. Các đại biểu này nói chung không phải là những chuyên gia trong các lĩnh vực chuyên môn cụ thể như kinh tế, thuế khoá, giao thông, điện lực, giáo dục v.v..., trừ một số trường hợp trùng hợp ngẫu nhiên. Nhưng họ lại là những người phải đưa ra các quyết định về những vấn đề như vậy của quốc gia hoặc của địa phương. Họ là những NRQĐ. Vì vậy cần phải có những NPT giúp họ xây dựng các tiêu chí, đưa ra vài ba PA thuộc NPAKTT và các “độ đánh đổi” “được/ mất” giữa các tiêu chí của các PA đó. Từ đó, họ cân nhắc về các mặt chính sách, so sánh các “được/ mất” nói trên để bỏ phiếu ra quyết định lựa chọn PA. Sự cân nhắc này phụ thuộc rất nhiều vào quan điểm và thái độ (ưa thích riêng) có thể rất khác nhau của từng đại biểu và đương nhiên, đó phải là quan điểm và thái độ của các cử tri mà họ là người đại diện. Thực tiễn cho thấy, hoạt động của các cơ quan dân cử ở nước ta hình như chưa được tổ chức theo cách như vậy và đôi khi đã lẫn lộn chức năng giữa NRQĐ và NPT.
- Ví dụ thứ ba là về trường hợp giám đốc của các doanh nghiệp Nhà nước hoặc các công ty cổ phần. Ở các tổ chức này thường có sự tách rời rõ ràng giữa quyền sở hữu và quyền sử dụng. Quyền sở hữu là của Nhà nước hoặc của các cổ đông, nhưng quyền sử dụng lại là của giám đốc, mà thực chất là “người làm thuê”. Mặt khác, trong kinh doanh, nói chung, lợi nhuận càng cao thì rủi ro càng lớn. Vậy vấn đề đặt ra là, người giám đốc chấp nhận kinh doanh ở mức độ rủi ro nào? Nếu chấp nhận ở mức rủi ro thấp, các cổ đông sẽ có lợi nhuận thấp, nhưng vị trí của họ sẽ an toàn hơn. Nếu chấp nhận ở mức rủi ro cao, tình hình sẽ xảy ra theo chiều ngược lại. Và, liệu mức độ rủi ro mà người giám đốc lựa chọn có phải đã là phù hợp với “thiên hướng riêng” của những cổ đông hay của Nhà nước ?. Đáng tiếc, những vấn đề như vậy như còn chưa được xem xét trong tổ chức quản lý các hoạt động kinh tế ở nước ta.

Ngoài ra, qua cách chọn lời giải của bài toán, chúng ta còn có thể thấy: (1) Nói chung, không có lời giải đồng thời “nhiều nhất, tốt nhất, rẻ nhất” như một số đã từng cố vũ; (2)

Quản lý và thủ tục “ra-quyết-định đa tiêu chí”

Lời giải tốt là lời giải nằm ở biên, bước quá là nằm ngoài vùng khả thi hay phạm luật, lùi vào là “tầm thường”; (3) Sự khác nhau không là mâu thuẫn nhau mà đó là “thiên hướng riêng” của “NRQĐ”, v.v..