

Chương 7

HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH QUẢN LÝ

Ý nghĩa của việc ra quyết định quản lý

- Người quản lý dành nhiều thời gian nghiên cứu hiệu quả của các thực thể quản lý và các mối quan hệ giữa chúng để đưa ra các hành động phù hợp trong trường hợp hiệu quả hoạt động giảm sút xuống dưới một ngưỡng nào đó.
- Một hệ thống thông tin thường không chỉ biểu diễn hiệu quả hoạt động mà còn biểu diễn các thay đổi về hiệu quả hoạt động của tổ chức theo thời gian. Hệ thống thông tin quản lý cần phải đưa ra cảnh báo khi hiệu quả hoạt động thay đổi một cách không mong đợi. Trên cơ sở các cảnh báo này, người quản lý quyết định xem hành động khắc phục có cần thiết hay không.

=> Hiệu quả của hoạt động của một tổ chức được đại diện bởi tập các chỉ số hiệu suất hoạt động chính (Key Performance Indicators - KPIs).

3

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất hoạt động chính

- Một cách để bắt đầu xác định các chỉ số hiệu suất hoạt động chính là các phép đo có ý nghĩa nhất định đối với 'sức khỏe' của các thực thể và các mối quan hệ đang được quản lý.

Ví dụ, khi quản lý một tổ chức bán hàng, một chỉ số phản ánh tình trạng sức khỏe cả tổ chức bán hàng là tổng lợi tức bán trong một tháng nào đó.

- Cách thứ hai để xác định các chỉ số hiệu suất hoạt động chính là xem xét vòng đời thực thể quản lý và các giai đoạn khác nhau của thực thể. Sau đó chúng ta có thể nghiên cứu các điều kiện chuyển dịch giữa các giai đoạn của vòng đời và xác định các chỉ số cho biết bao nhiêu thể hiện của một thực thể dịch chuyển từ một giai đoạn này sang giai đoạn khác. Các tốc độ chuyển đổi (ví dụ, chuyển đổi từ khách hàng triển vọng sang khách hàng thực sự) là các ví dụ về các chỉ số hiệu suất hoạt động chính có thể có được theo cách tiếp cận này.

5

Nội dung chi tiết

- Ý nghĩa của việc ra quyết định quản lý
- Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất kinh doanh KPI
- Các kỹ thuật giám sát KPI
- Ma trận quyết định
- Các chiến lược ra quyết định
- Các kỹ thuật lựa chọn phương án

2

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất hoạt động chính

- Một trong những tính năng được mong đợi từ một hệ thống thông tin quản lý là khả năng biểu diễn trực quan các chỉ số hiệu suất hoạt động chính trong một báo cáo tóm tắt mức cao được trình bày một cách xúc tích. Báo cáo quản lý đó gọi là các thẻ điểm (scorecard) ở đó các điểm của tổ chức sẽ được nhập.
- Một khái niệm khác ngày càng được sử dụng phổ biến đó là bảng biểu đồ thông tin (dashboard) hoặc đơn giản là bảng biểu đồ. Khái niệm này được sử dụng để hàm ý một thẻ điểm tương tác, một thẻ điểm với chức năng tương tác để thay đổi biểu diễn trực quan KPI trên thẻ điểm.

4

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất hoạt động chính

- Việc nhận diện các chỉ số hiệu suất hoạt động chính có thể lấy cảm hứng từ chiến lược dài hạn được xác định bởi nhóm quản lý. Nhiều tổ chức liên kết các chỉ số hiệu suất hoạt động chính với các định hướng chiến lược một cách trực tiếp.

Ví dụ, định hướng chiến lược là tăng trưởng thị trường cho một số sản phẩm nào đó, thì chỉ số hiệu suất hoạt động chính sẽ là thị phần của tổng lợi tức bán so với tổng bán của thị trường. Nếu chiến lược dài hạn là tăng trưởng lợi tức của các thị phần các sản phẩm phi thực phẩm so với sản phẩm thực phẩm, thì chỉ số hiệu suất hoạt động chính sẽ là tỷ lệ các sản phẩm phi thực phẩm tạo ra tổng lợi tức bán hàng.

- Xác định mối liên hệ với chiến lược dài hạn thường khá khó khăn. Có rất nhiều các mẫu được sử dụng. Trong số đó, Thẻ điểm cân bằng (BSC- Balanced Scorecard) là mẫu được sử dụng phổ biến cho các tổ chức muốn tối đa hóa lợi nhuận. Với các tổ chức phi lợi nhuận, cần phải thay đổi mẫu thẻ điểm.

6

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất hoạt động chính

- Các chỉ số được cân bằng trong thể điểm cân bằng không chỉ tập trung vào các chỉ số hoạt động tài chính như là lợi tức bán hàng và lợi nhuận. Ngoài các chỉ số tài chính còn các nhóm chỉ số triển vọng khác.
- *Triển vọng tài chính*: Đây là triển vọng tài chính dưới quan điểm kế toán. Nó bao gồm các dữ liệu tổng hợp tài chính thường thấy trong các bảng cân đối và các số liệu về lợi nhuận và lỗ. Các tỷ lệ có thể nhóm trong triển vọng tài chính bao gồm lợi nhuận trên đầu tư.
- *Triển vọng khách hàng*: Đây là triển vọng dưới quan điểm tiếp thị. Các chỉ số hiệu quả hoạt động quan trọng đối với khách hàng sẽ được xem xét. Ví dụ, thời gian bán giao sản phẩm trung bình. Triển vọng khách hàng cũng xem xét các chỉ số liên quan đến khách hàng như sự hài lòng của khách hàng.

Các tỷ số có thể nhóm trong triển vọng khách hàng bao gồm các tỉ lệ chuyển đổi. Ví dụ, phần trăm khách hàng triển vọng trở thành khách hàng thực sự.

7

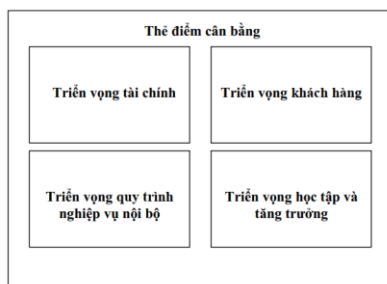
Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất hoạt động chính

- Các chỉ số được cân bằng trong thể điểm cân bằng không chỉ tập trung vào các chỉ số hoạt động tài chính như là lợi tức bán hàng và lợi nhuận. Ngoài các chỉ số tài chính còn các nhóm chỉ số triển vọng khác.
- *Triển vọng quy trình nghiệp vụ nội bộ*: Đây là triển vọng liên quan đến quản lý điều hành. Các chỉ số hiệu suất hoạt động chính có thể bao gồm các mức tồn kho kiểm kê, thời gian cần thiết để lắp ráp một sản phẩm v.v.
- *Triển vọng học hỏi và tăng trưởng*: Đây là triển vọng liên quan đến quản lý nguồn nhân lực. Nó có thể bao gồm các tỷ lệ như là doanh thu trên nhân viên v.v và các chỉ số liên quan đến phát triển đội ngũ.

Thể điểm cân bằng thường được trình bày như một báo cáo tóm tắt một trạng với các triển vọng được sắp xếp đối xứng để đảm bảo hiệu ứng thẩm mỹ. Hình 7.1 là một ví dụ thể điểm cân bằng

8

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất hoạt động chính



Hình 7.1. Thể điểm cân bằng.

9

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất hoạt động chính

- Ngoài khung thể điểm cân bằng được sử dụng để nhận dạng các chỉ số hiệu suất hoạt động chính. Một số tác giả khác như Peter Drucker cũng đề xuất các phân loại các chỉ số hiệu suất hoạt động chính như sau:
- *Thông tin nền tảng*: Đây là thông tin chẩn đoán của các thực thể và các mối quan hệ quản lý đang được quản lý. Ví dụ, lợi tức mà các nhóm bán hàng tạo ra.
- *Thông tin năng suất*: Thông tin chẩn đoán này cho chúng ta biết về năng suất của các thực thể và các mối quan hệ quản lý. Ví dụ, lợi tức trung bình tạo ra bởi một nhân viên bán hàng.
- *Thông tin năng lực chuyên môn*: Đây là thông tin về hiệu quả của năng lực chuyên môn tốt nhất của tổ chức. Theo một cách nào đó, đây là khía cạnh chiến lược của thông tin nền tảng ở đó tập trung vào các định hướng chiến lược dài hạn của công ty.
- *Thông tin phân bổ nguồn lực*: Đây là thông tin chẩn đoán về các nguồn lực được phân bổ và hiệu quả của nguồn lực được phân bổ.

10

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất hoạt động chính

- Khi đã nhận diện được các chỉ số hiệu suất hoạt động chính, cần phân biệt giữa các chỉ số sau (lagging) và các chỉ số trước (leading).
- Chỉ số sau (chỉ số thể hiện kết quả) là các chỉ số đo lường các sự kiện xảy ra trong quá khứ. Ví dụ, lượng bán hàng là một chỉ số về quá khứ vì nó cho biết sự thành công của các giao dịch bán hàng trong quá khứ.
- Chỉ số trước (chỉ số dẫn dắt) là các chỉ số đo lường các sự kiện sẽ xảy ra trong tương lai. Ví dụ, số các khách hàng triển vọng là một chỉ số về tương lai. Có các chỉ số vừa có thể là chỉ số về tương lai vừa có thể là chỉ số về quá khứ.

11

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu suất hoạt động chính

- Các chỉ số hiệu suất hoạt động có thể được tổ chức thành các kiến trúc phân cấp.
- Các chỉ số ở mức thấp (ví dụ, lượng bán hàng từ nhóm Alpha) có thể được đưa vào các chỉ số ở mức cao hơn (ví dụ, lượng bán hàng của tất cả các nhóm).
- Các hệ thống trí tuệ doanh nghiệp tiên tiến cho phép định nghĩa các mục tiêu chiến lược mức cao (như là 'tăng tỷ lệ chuyển đổi khách hàng triển vọng thành khách hàng thực sự') và nhóm các chỉ số liên quan cần có để thấy mục tiêu đang được đáp ứng ở mức thấp hơn của kiến trúc phân cấp. Do đó, có thể đào sâu từ mục tiêu chiến lược thành các chỉ số mức thấp.

12

Các kỹ thuật giám sát KPI

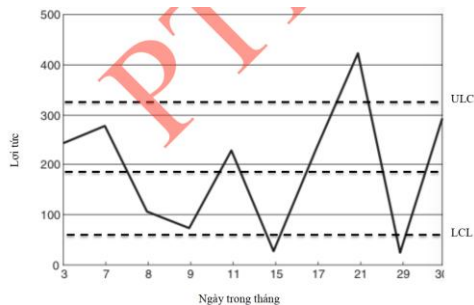
- Một chỉ số hiệu suất hoạt động chính thường được khái niệm hóa như một giá trị dữ liệu tổng hợp, thường là một giá trị dẫn suất. Chúng ta có thể biểu diễn trực quan các KPIs theo các nguyên lý và phương pháp thảo luận ở chương 6.

1. Thêm băng thông (bandwidth)

KPIs thường được theo dõi theo thời gian do thường bản thân một KPI không có nhiều ý nghĩa và là biến động của KPI có ý nghĩa quan trọng. Các nghiên cứu về biến động KPIs theo thời gian gọi là phân tích xu hướng. Để nghiên cứu các xu hướng cần xem xét các thay đổi của KPI theo thời gian. Biểu đồ sử dụng thường có dạng là biểu đồ chuỗi thời gian. Để hỗ trợ diễn dịch biểu đồ như thế, băng thông có thể được thêm vào các biểu đồ. Hình 7.2 là một ví dụ về thêm băng thông vào biểu đồ.

13

Các kỹ thuật giám sát KPI



Hình 7.2:Giới hạn kiểm soát dưới (LCL) và giới hạn kiểm soát trên (ULC).

14

Các kỹ thuật giám sát KPI

- Hình 7.2 cho thấy biểu đồ chuỗi thời gian chuẩn. Đường đứt nét ở giữa là giá trị trung bình cho 12 tháng. Các đường đứt nét ở phía trên và phía dưới tương ứng là các đường giới hạn kiểm soát trên và các đường giới hạn kiểm soát dưới. Một biểu đồ chuỗi thời gian có một băng thông như trên được gọi là biểu đồ quá trình.
- Các đường giới hạn cho biết các giá trị KPI nào là bình thường (nằm trong băng thông) và các giá trị nào là bất thường (nằm ngoài băng thông). Để tính các giá trị cho các đường kiểm soát có thể sử dụng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của KPI trong một khoảng thời gian nhất định. Một giới hạn thường được thiết lập bằng giá trị trung bình cộng/trừ ba lần độ lệch chuẩn. Bất kỳ giá trị nào ở bên ngoài băng thông một cách thống kê được coi là các ngoại lai.

15

Các kỹ thuật giám sát KPI

- Hình 7.2 biểu diễn băng thông ổn định do nó không hiệp biến với giá trị của KPI. Có thể định nghĩa một băng thay đổi khi KPI thay đổi gọi là băng thông động. Ví dụ, thay vì định nghĩa các giới hạn sử dụng giá trị trung bình ổn định trong một khoảng thời gian cố định, chúng ta có thể tính toán loại các giới hạn dựa trên các giá trị trung bình biến đổi được cập nhật với các giá trị KPI mới nhất. Các giá trị trung bình thay đổi như thế thường được sử dụng trong dữ liệu trao đổi cổ phiếu để theo dõi biến động giá cổ phiếu.
- Ý tưởng đằng sau việc thêm băng thông là để luôn có biến động thống kê trong các chỉ số hiệu suất hoạt động chính nhưng đó không phải là trọng yếu cho đến khi nó di chuyển ra ngoài biên thiết lập bởi các giới hạn kiểm soát trên và giới hạn kiểm soát dưới. Nhà quản lý có thể sau đó quyết định có hành động khắc phục khi KPI tiếp cận hoặc vượt quá các giới hạn. Lợi ích quan trọng của việc thêm băng thông là giúp dễ dàng phát hiện các hiệu quả cực trị.

16

Các kỹ thuật giám sát KPI

2. Thêm chỉ số so sánh

- Để đánh giá biên độ của một giá trị nào đó của một chỉ số hiệu suất, giá trị đó thường được so sánh với giá trị liên quan. Một hệ thống thông tin quản lý cần thực hiện các so sánh với một dải giá trị liên quan. Phân tích so sánh như thế được gọi là phân tích hiệp biến hoặc phân tích khác biệt.
- Có ít nhất ba loại phân tích so sánh có thể được xác định cho bất kỳ một KPI. Các loại phân tích đó là:
 - So sánh lịch sử:** Giá trị của một KPI được so sánh với các giá trị của KPI đó trong lịch sử.
 - So sánh mục tiêu:** Giá trị của một KPI được so sánh với giá trị mục tiêu mong muốn. Giá trị mục tiêu có thể được thiết lập trước hoặc có thể được tính toán động.
 - So sánh cạnh tranh:** Giá trị của một KPI được so sánh với giá trị của KPI tương tự của một hay nhiều tổ chức cạnh tranh.

17

Các kỹ thuật giám sát KPI

2. Thêm chỉ số so sánh

- Với phân tích so sánh, các giá trị mô tả thường không được quan tâm nhiều so với mức độ thay đổi giá trị so với giá trị trong quá khứ. Ví dụ, báo cáo về mức cổ phiếu của một công ty tăng lên 20% có ý nghĩa hơn là mức cổ phiếu năm ngoái là 64 năm nay là 76,8. Nếu sự khác biệt là yếu tố quan tâm thì cần phải tránh quá tải thông tin bằng cách báo cáo thay đổi chứ không phải là hai giá trị được sử dụng để tính sự khác biệt.
- Biểu diễn trực quan các so sánh có thể được thực hiện hiệu quả bằng các biểu thể biểu đồ thanh side-by-side. Một cách khác là hiển thị các giá trị so sánh với KPI trong biểu đồ quá trình. Các biến động hình thành trên các giá trị so sánh có thể được quan sát về sự khác nhau so với biến động của KPIs.

18

Các kỹ thuật giám sát KPI

3. Ngoại lệ

- Một kỹ thuật quan trọng trong báo cáo các KPIs được gọi là *ngoại lệ*. Ý tưởng của kỹ thuật là chỉ hiển thị các dữ liệu cực trị.
- Với kỹ thuật này, các dữ liệu khác bị loại bỏ và chỉ còn lại các ngoại lệ nhằm loại bỏ các thông tin không quan tâm.
- Khi sử dụng kỹ thuật ngoại lệ, cần phải thiết kế các tiêu chí cho các giá trị dữ liệu được coi là ngoại lệ.

Ví dụ, các ngoại lai thống kê có thể được coi là các ngoại lệ.

- Ngoài ra, có thể xây dựng các tiêu chí khác cho các ngoại lệ tùy thuộc vào ứng dụng.

Ví dụ, đơn vị được đánh giá tốt nhất các tháng hoặc tháng ở đó các đơn vị làm việc kém nhất v.v.

19

Các kỹ thuật giám sát KPI

4. Phân tích độ nhạy

- Một kỹ thuật khác được sử dụng để theo dõi KPI là kỹ thuật phân tích độ nhạy. Phân tích độ nhạy mô phỏng các thay đổi xảy ra trong một KPI nếu dữ liệu cơ sở nào đó thay đổi.
 - Chúng ta đã biết một KPI thường được dẫn xuất từ dữ liệu cơ sở. Do đó, để tính toán KPI cần có một số các giá trị đầu vào. Nếu các giá trị đầu vào thay đổi thì giá trị KPI cũng thay đổi theo.
- Ví dụ, lợi tức bán hàng tổng phụ thuộc vào một số các đơn hàng mà tổ chức bán hàng cố đạt được. Một phân tích độ nhạy sẽ hiển thị hiệu ứng của các thay đổi này đến giá trị của KPI. Loại phân tích độ nhạy này được biết đến như là phân tích 'what-if'.
- Cách nghĩ thông thường về kỹ thuật này là thay đổi đầu vào và xem xét ảnh hưởng đến đầu ra. Tuy nhiên, phân tích này cũng có thể được thực hiện theo chiều ngược lại ở đó đầu ra được cố định và tìm các giá trị đầu vào để có được đầu ra cụ thể. Loại phân tích ở đó đầu ra mục tiêu được thay đổi và xem xét cách đầu vào thay đổi được gọi là phân tích tìm kiếm mục tiêu (goal-seeking).

20

Ma trận quyết định

- Giả sử ta muốn chọn một nhà sản xuất một vật liệu cụ thể, ví dụ gỗ, để sử dụng trong quy trình sản xuất. Bảng 7.1 là các lựa chọn khác nhau. Làm thế nào để ra quyết định chọn nhà cung cấp?

Bảng 7.1. Tìm kiếm và lựa chọn nhà cung cấp tốt nhất.

#	Vùng	Chất lượng	K. Cách N. Máy	K. Cách Kho	Giá
1	A	2 star	60	100	120
2	B	3 star	40	130	100
3	B	4 star	100	150	200
4	A	2 star	400	110	70
5	B	3 star	50	100	150
6	A	4 star	50	140	100
7	B	2 star	200	50	40
8	A	4 star	100	110	40
9	A	2 star	300	100	30
10	B	3 star	400	110	70
11	A	2 star	200	75	80
12	A	2 star	300	110	50

21

Ma trận quyết định

- Có thể thấy biểu diễn trong bảng 7.1 giống với các bảng giải chuẩn. Việc xây dựng ma trận quyết định theo cùng nguyên lý cơ bản của việc cấu trúc hóa dữ liệu ở chương 3. Ấn đàng sau bảng 7.1 là các thực thể Nhà cung cấp, Vật liệu, Vùng và Đánh giá chất lượng.
- Một hệ thống thông tin cần có khả năng biểu diễn ma trận quyết định như ở bảng 7.1 theo một định dạng dễ đọc và cho phép người dùng thao tác với các hàng (các lựa chọn) và các cột (các thuộc tính).
- Điểm chú ý tiếp theo về Bảng 7.1 là chúng ta cũng có thể tập trung vào các khả năng sắp xếp các lựa chọn theo thuộc tính và khả năng xếp hạng bị giới hạn bởi thang đo của thuộc tính. Ví dụ, thuộc tính 'Vùng' ở thang đo danh định và không thể sử dụng để xếp hạng. Chúng ta không thể nói vùng A 'cao hơn' hay 'thấp hơn' vùng B. Thuộc tính 'Chất lượng' ở thang đo thứ tự. Các thuộc tính 'Khoảng cách đến nhà máy', 'Khoảng cách đến kho' và 'Giá' ở thang đo tỷ lệ.

22

Các chiến lược ra quyết định

- Quyết định về một lựa chọn tốt nhất trong ma trận quyết định như ở Bảng 7.1 liên quan đến thực hiện nhiều phép so sánh. Chúng ta bắt đầu bằng việc tập trung vào một thuộc tính cụ thể trong ma trận quyết định.

Ví dụ, giá của gỗ từ nhà cung cấp số 2 là 100. Để hiểu giá trị này là tốt hay xấu ta phải thực hiện hai loại so sánh. Loại so sánh đầu tiên tập trung vào thuộc tính, ta phải xem giá của các nhà cung cấp khác xem đắt hơn hay rẻ hơn. Đó là phép so sánh theo chiều đứng dựa trên cột. Loại so sánh khác tập trung vào các lựa chọn, ta phải xem xét các giá trị khác của nhà cung cấp cụ thể và cân nhắc yếu tố bù lại giá. Đó là phân tích theo chiều ngang dựa trên hàng.

23

Các chiến lược ra quyết định

- Có nhiều cách tiếp cận giải quyết vấn đề quyết định đa lựa chọn, đa biến. Các cách tiếp cận này được xem là các chiến lược ra quyết định. Các chiến lược có thể liên quan đến các so sánh cặp đôi. Nghĩa là xem xét các lựa chọn theo cặp, so sánh chúng và loại bỏ một lựa chọn không được ưa thích. Tiến trình so sánh tiếp tục cho đến khi có được lựa chọn cuối cùng. Một số chiến lược ra quyết định được mô tả sau đây:
- Chiến lược ra quyết định gia tăng trọng số (Weighted Additive Decision Strategy - WADD):* Ý tưởng đằng sau chiến lược này là gán các trọng số cho mỗi thuộc tính và sử dụng các trọng số để tính toán một điểm tổng cho từng lựa chọn trên cơ sở đó chọn lựa chọn có điểm tốt nhất

24

Các chiến lược ra quyết định

• Chiến lược ra quyết định gia tăng trọng số

Ví dụ, giả sử chúng ta muốn xem xét hai thuộc tính: 'Khoảng cách đến kho hàng' và 'Khoảng cách đến nhà máy'. Ta gán khoảng cách đến nhà máy một trọng số là 70% và khoảng cách đến kho hàng là 30%. Điểm cho nhà cung cấp số 1 là $0.70 \times 60 + 0.30 \times 100 = 72$. Tương tự, điểm cho nhà cung cấp số 2 là 67. Nhà cung cấp số 2 trong trường hợp này tốt hơn nhà cung cấp số 1 vì trong trường hợp này điểm tốt hơn là điểm thấp nhất (khoảng cách càng ngắn đến kho hàng và nhà máy càng tốt). Chiến lược này không thể áp dụng cho các thang khoảng, thứ tự hoặc danh định. Lý do là ta phải có thể cộng và nhân các giá trị thuộc tính do đó các thuộc tính phải ở thang tỷ lệ. Để đưa các thuộc tính ở thang khác vào xem xét, cần phải ánh xạ từng giá trị thuộc tính vào một giá trị tiện ích sử dụng hàm tiện ích. Sau đó, có thể sử dụng các giá trị hiệu dụng trong chiến lược loại này.

25

Các chiến lược ra quyết định

• Chiến lược ra quyết định trọng số tương đương (Equal weights decision strategy – EQW):

Đây là phiên bản đơn giản hóa của chiến lược WADD ở đó mỗi thuộc tính được gán thiết có trọng số bằng nhau. Trong trường hợp này, không cần thiết phải gán các trọng số cho các thuộc tính. Với mỗi lựa chọn, ta sẽ tính tổng tiện ích của giá trị và lựa chọn với điểm tốt nhất sẽ được chọn.

Ví dụ, xem xét khoảng cách đến nhà máy và khoảng cách đến kho. Nhà cung cấp số 1 sẽ có điểm là $60 + 100 = 160$. Nhà cung cấp số 2 có điểm là $40 + 130 = 170$. Do đó, nhà cung cấp số 1 được lựa chọn sử dụng chiến lược EQW.

26

Các chiến lược ra quyết định

• Chiến lược khác biệt gia tăng (Additive Difference Strategy – ADIFF):

Ý tưởng cơ bản là cộng tổng các khác biệt và sinh ra điểm khác biệt. Ví dụ khác biệt về khoảng cách tới nhà máy giữa nhà sản xuất số 1 và nhà sản xuất số 2 là -20. Khác biệt về khoảng cách đến kho chứa giữa nhà cung cấp số 1 và nhà cung cấp số 2 là +30.

Điểm khác biệt là $0.70 \times (-20) + 0.30 \times 30 = (-5)$. Có nghĩa là nhà cung cấp số 2 là tốt hơn -5 so với nhà cung cấp số 1.

27

Các chiến lược ra quyết định

• Chiến lược đa số của chiều xác nhận (Majority of confirming dimensions - MCD):

Đây là biến thể của chiến lược ADIFF được đơn giản hóa để áp dụng với các thang thứ tự và phi thông ước. Bắt đầu với cặp đầu tiên, đếm số thuộc tính mà một lựa chọn tốt hơn lựa chọn kia. Ta cũng có thể đếm số các thuộc tính mà một lựa chọn tồi hơn lựa chọn kia. Nếu số các lựa chọn tốt hơn là đa số thì tiến hành với lựa chọn tiếp theo.

28

Các chiến lược ra quyết định

• Chiến lược ra quyết định hy sinh (Sacrificing Decision Strategy-SAT): Khái niệm hy sinh được đề xuất bởi Herbert Simon để miêu tả các loại quyết định ở đó chúng ta không nhằm tới việc chọn một lựa chọn tốt nhất mà là một lựa chọn đủ tốt. Khi một lựa chọn đủ tốt, chúng ta sẽ dừng tìm kiếm lựa chọn tốt hơn. Chiến lược này được gọi là hy sinh do sự tối ưu bị hy sinh. Các mức ngưỡng cho một thuộc tính phải được định nghĩa trước trong chiến lược này.

Ví dụ, chúng ta định nghĩa các mức ngưỡng cho các nhà cung cấp trong Bảng 7.1. Giả sử khoảng cách đến nhà máy là 120 sẽ đủ tốt với giá thấp hơn 150. Chúng ta sẽ hy sinh vật liệu 3 sao. Vùng không quan trọng. Trong trường hợp đó nhà cung cấp đáp ứng các giá trị ngưỡng là nhà cung cấp số 5.

29

Các chiến lược ra quyết định

Với chiến lược hy sinh, rủi ro là bỏ lỡ các lựa chọn tốt hơn. Trong ví dụ trên, nhà cung cấp số 6 cũng đáp ứng các giá trị ngưỡng và tốt hơn nhà cung cấp số 5. Do đó, thứ tự đóng vai trò quan trọng trong chiến lược này. Với chiến lược này, các lựa chọn được so sánh với các giá trị ngưỡng thay vì so sánh với nhau nên không cần phải đánh giá hết 12 lựa chọn trước khi quyết định.

• Tần số của các đặc trưng tốt và xấu: Chiến lược này là mở rộng của chiến lược SAT. Trước hết, phải định nghĩa các giá trị ngưỡng cho các thuộc tính. Thay vì quyết định nếu các thuộc tính đáp ứng được các giá trị ngưỡng, số các thuộc tính dương sẽ được đếm và chuyển qua từng lựa chọn nếu số đó được tăng.

30

Các chiến lược ra quyết định

• **Tự từ điển (Lexicographic-LEX):** Các chiến lược đã trình bày đều dựa trên các lựa chọn. Có nghĩa là ta có xu hướng xem xét các lựa chọn, và các thuộc tính quan tâm sau đó quyết định giá trị của lựa chọn. Ở khía cạnh ma trận ra quyết định, ta thường có khuynh hướng xem xét các hàng. Hai chiến lược còn lại dựa trên thuộc tính. Có nghĩa là các thuộc tính sẽ được xem xét trước.

Chiến lược dựa trên thuộc tính đầu tiên là chiến lược tự từ điển. Trước hết cần quyết định thuộc tính quan trọng nhất. Sau đó chọn lựa chọn tốt nhất dựa trên thuộc tính này. Nếu có hai hoặc nhiều hơn lựa chọn cạnh tranh nhau, tiến hành với thuộc tính quan trọng thứ hai. Từ tập con các thuộc tính quan trọng, lựa chọn tốt nhất sẽ được chọn dựa trên thuộc tính quan trọng tiếp theo. Quá trình này lặp lại cho đến khi chọn được lựa chọn tốt nhất.

31

Các chiến lược ra quyết định

• **Loại trừ bằng khía cạnh (Elimination by Aspect-EBA):** Khái niệm khía cạnh được sử dụng đồng nghĩa với thuộc tính. Chiến lược này kết hợp các phần tử của chiến lược hy sinh với chiến lược tự từ điển.

- Giống như chiến lược tự từ điển, chiến lược này xem xét các thuộc tính trước tiên và xếp hạng các thuộc tính này theo thứ tự quan trọng.

- Giống như chiến lược hy sinh, chiến lược này loại trừ các lựa chọn sử dụng các giá trị ngưỡng. Với chiến lược EBA, việc xem xét mỗi thuộc tính và loại bỏ các lựa chọn không được quan tâm sẽ được thực hiện cùng lúc. Với chiến lược hy sinh, mỗi thuộc tính sẽ được xem xét và chuyển sang thuộc tính tiếp theo nếu như lựa chọn chứa một giá trị thuộc tính không được quan tâm.

Trong ví dụ ma trận quyết định ở Bảng 7.1. Giả sử thuộc tính quan trọng nhất là giá. Giá trị ngưỡng sẽ được định nghĩa cho thuộc tính này, ví dụ là 60. Kết quả có được là các nhà cung cấp số 7, số 8, số 9 và số 12. Bước tiếp theo là chọn thuộc tính quan trọng thứ hai, ví dụ như chất lượng gỗ. Giả sử chất lượng tối thiểu mong muốn là 3 sao. Giá trị ngưỡng này khi được áp dụng sẽ cho kết quả là nhà cung cấp số 8.

33

Các chiến lược ra quyết định

■ Khi phải đối mặt với số lượng lớn các lựa chọn. Thường bắt đầu với các lựa chọn không bù để đơn giản hóa hay rút gọn số các lựa chọn về một tập hợp lý. Khi tập các lựa chọn đủ nhỏ, các chiến lược bù có thể được áp dụng để xem xét các lựa chọn một cách chi tiết hơn. Tập các lựa chọn này gọi là tập xem xét (consideration set). Tập xem xét thường không lớn và có kích cỡ 5 hoặc 6.

■ Các chiến lược ra quyết định có thể được phân rã thành chuỗi các bước nhỏ: xem xét một giá trị thuộc tính, so sánh giá trị này với giá trị thuộc tính khác, lưu giá trị, và tiếp tục. Các bước này có thể được khái niệm hóa thành các khối xây dựng từ đó các chiến lược ra quyết định mức cao có thể được xây dựng. Các khối xây dựng đó gọi là các đơn vị xử lý thông tin cơ sở (Elementary Information Processing – EIP). Nếu chúng ta tính tổng các EIPs cho từng chiến lược ra quyết định sẽ thấy một số chiến lược cần ít hơn nhiều EIPs so với các chiến lược khác.

35

Các chiến lược ra quyết định

Ví dụ với ma trận ra quyết định trong Bảng 7.1, giả sử thuộc tính quan trọng nhất là chất lượng. Trong trường hợp đó, tất cả các nhà cung cấp với chất lượng tốt nhất sẽ được lựa chọn đó là các nhà cung cấp số 3, số 6 và số 8. Cần phải chọn thuộc tính quan trọng thứ hai và đó có thể là khoảng cách đến kho hàng. Kết quả lựa chọn tốt nhất là nhà cung cấp số 8.

32

Các chiến lược ra quyết định

■ Như đã thấy, một số chiến lược ra quyết định không xem xét tất cả các giá trị thuộc tính của một lựa chọn. Có nghĩa là, chiến lược không xem xét sự đánh đổi của một giá trị của thuộc tính này với giá trị của thuộc tính khác. Các chiến lược này gọi là các chiến lược không bù (non-compensatory). Các chiến lược EBA, LEX và SAT là các chiến lược không bù.

■ Các chiến lược bù có thể được áp dụng nếu khi xem xét một thuộc tính của một lựa chọn với giả thiết rằng nó có thể được bù bởi một thuộc tính khác. Nói một cách khác, nếu xem xét hai thuộc tính của một lựa chọn, một giá trị thuộc tính hấp dẫn của một thuộc tính có thể bù cho một giá trị không hấp dẫn của một thuộc tính khác. Các chiến lược WADD, EQQ, ADIFF, MCD và FRQ là các chiến lược có bù.

34

Các chiến lược ra quyết định

■ Số các EIP là một phép đo nỗ lực nhận thức do đó có thể nói rằng một số chiến lược ra quyết định đòi hỏi ít nỗ lực hơn các chiến lược khác. Có thể nói rằng, các chiến lược ra quyết định không bù đòi hỏi ít nỗ lực hơn các chiến lược ra quyết định có bù.

■ Các chiến lược ra quyết định cũng khác nhau ở mức độ chính xác. Độ chính xác thường được đo như lượng thông tin được xử lý trong một quyết định. Ví dụ, chiến lược EBA chỉ xử lý một giá trị thuộc tính trong khi WADD xử lý tất cả các giá trị thuộc tính. Chiến lược SAT không phải là chiến lược chính xác nhất do nó loại bỏ bất cứ lựa chọn nào tốt hơn lựa chọn đã được chọn. Theo kinh nghiệm chung, các chiến lược ra quyết định có bù chính xác hơn là các chiến lược ra quyết định không bù.

■ Các chiến lược với độ chính xác cao cần nhiều nỗ lực xử lý thông tin. Chọn một chiến lược ra quyết định do vậy là kết quả của sự đánh đổi giữa độ chính xác và nỗ lực cần thiết để đạt được độ chính xác. Lựa chọn chiến lược ra quyết định là một hàm của kỳ vọng của người dùng về nỗ lực bỏ ra và kỳ vọng của người dùng về độ chính xác đạt được.

36

Các kỹ thuật lựa chọn phương án

1. Shortlisting – Tạo danh sách ngắn

- Một kỹ thuật hỗ trợ các nhà quản lý ra quyết định lựa chọn là kỹ thuật tạo danh sách ngắn. Các hệ thống cài đặt kỹ thuật này sẽ cho phép người dùng tạo một danh sách ngắn từ tập lớn hơn các lựa chọn sẵn có. Hệ thống sẽ cho phép người dùng hoán đổi qua lại giữa tập các lựa chọn và tập xem xét, thêm vào và loại bỏ các lựa chọn từ tập lựa chọn vào tập xem xét.
- Kỹ thuật tạo danh sách ngắn có thể được hiện thực hóa theo các cách khác nhau như cho phép người dùng duy trì hai ma trận quyết định: một với tập lựa chọn và một với tập xem xét.
- Một cách khác cài đặt kỹ thuật danh sách ngắn là cho phép người dùng đánh dấu một lựa chọn để xem xét sâu hơn. Trong trường hợp này, không cần duy trì một danh sách riêng nhưng các lựa chọn đã được gán nhãn rõ ràng như là một phần của danh sách riêng rẽ. Các kỹ thuật cổ lập có thể được sử dụng để làm nổi bật các lựa chọn được gán nhãn từ các lựa chọn khác ví dụ như các lựa chọn trong danh sách ngắn có thể có màu nền khác v.v.

37

Các kỹ thuật lựa chọn phương án

1. Shortlisting – Tạo danh sách ngắn

- Khi các lựa chọn được đánh dấu để xem xét, có thể sắp xếp thứ tự tập lựa chọn theo trạng thái đánh dấu sao cho các lựa chọn được đánh dấu được hiển thị ở trên cùng. Điều này rất có ích trong việc hỗ trợ ứng dụng ra quyết định dựa trên thuộc tính. Kết hợp kỹ thuật này với kỹ thuật xử lý sẽ cho phép người dùng sắp xếp thứ tự các lựa chọn được đánh dấu trong ma trận quyết định chính.
- Một hệ thống thông tin áp dụng các kỹ thuật tạo danh sách ngắn sẽ hiển thị ma trận quyết định tới người dùng, tạo cơ hội cho người dùng xếp hạng các lựa chọn và tạo tập xem xét với giả thiết là người dùng có khả năng và sẵn sàng xem xét từng lựa chọn. Trong nhiều trường hợp, điều này không xảy ra. Đôi khi, người dùng không sẵn sàng xem xét lựa chọn một cách riêng rẽ. Ví dụ, khi người dùng bị áp lực về thời gian. Hoặc đôi khi, tập lựa chọn quá lớn để có thể đánh giá.

38

Các kỹ thuật lựa chọn phương án

1. Shortlisting – Tạo danh sách ngắn

- Để hỗ trợ tạo một danh sách ngắn tự động, lựa chọn có điều kiện có thể được sử dụng. Ý tưởng là đưa ra cho người dùng một số các mức ngưỡng để loại bỏ một số các lựa chọn từ ma trận quyết định. Hệ thống thông tin sẽ loại bỏ các lựa chọn mà người dùng cho rằng dưới hoặc trên các ngưỡng.
- Ví dụ, với ví dụ bảng 7.1, thay vì biểu diễn ma trận trực tiếp, một hệ thống thông tin có thể yêu cầu người dùng chọn một lựa chọn theo vùng, theo đánh giá chất lượng hoặc theo khoảng cách đến nhà máy và kho hàng.
- Các lựa chọn có điều kiện hoạt động với giả thiết là người dùng có khả năng xác định các giá trị ngưỡng cho việc tạo danh sách ngắn. Một hệ thống thông tin có thể thông báo cho người dùng lựa chọn nào đáng xem xét.

39

Các kỹ thuật lựa chọn phương án

2. Utility mapping (Ánh xạ tiện ích) – Tạo danh sách phương án mới theo ưu tiên của người dùng

- Ngoài kỹ thuật tạo danh sách ngắn, kỹ thuật ánh xạ tiện ích cũng được sử dụng để giúp các nhà quản lý trong việc chọn các lựa chọn. Ý tưởng là tạo một danh sách mới các lựa chọn theo thứ tự sở thích của người dùng. Danh sách được sắp xếp thứ tự này có thể có được bằng cách mô hình hóa sở thích người dùng và ghép cặp các sở thích này với các giá trị thuộc tính của các lựa chọn và tính toán một giá trị tiện ích tổng thể. Đây là điểm chỉ thị mức độ quan tâm của người dùng đối với lựa chọn. Một hệ thống có thể dùng giá trị tiện ích tổng thể để xếp hạng thứ tự các lựa chọn.

40

Các kỹ thuật lựa chọn phương án

2. Utility mapping (Ánh xạ tiện ích) – Tạo danh sách phương án mới theo ưu tiên của người dùng

- Việc tạo giá trị tiện ích tổng thể không phải là quá trình đơn giản. Quá trình này liên quan đến hai bước.
- Bước thứ nhất là định nghĩa hàm tiện ích cho từng thuộc tính để ánh xạ mỗi giá trị thuộc tính thành giá trị tiện ích. Bước này cần được thực hiện do các thuộc tính không thể so sánh trực tiếp với nhau.
- Bước thứ hai là cộng một trọng số vào mỗi thuộc tính. Điểm trung bình trọng số có thể được tính toán và xem xét cho tất cả các thuộc tính.

Áp dụng kỹ thuật này vào ví dụ với ma trận quyết định ở Bảng 7.1. Chúng ta sẽ định nghĩa một hàm tiện ích cho từng thuộc tính và xem xét các sở thích cho từng thuộc tính. Bảng 7.2 biểu diễn một tập các hàm tiện ích.

41

Các kỹ thuật lựa chọn phương án

2. Utility mapping (Ánh xạ tiện ích) – Tạo danh sách phương án mới theo ưu tiên của người dùng

Bảng 7.2 Các ánh xạ tiện ích.

TT	Thuộc tính	Hàm tiện ích U
1	Vùng	$U1 = 0$ nếu vùng A $U1 = 100$ nếu vùng B
2	Chất lượng	$U2 = 0$ nếu 2 sao $U2 = 50$ nếu 3 sao $U2 = 100$ nếu 4 sao
3	Khoảng cách	$U3, U4 = (KC \text{ lớn nhất} - KC)/KC \text{ lớn nhất} \times 100$
4	Giá	$U5 = (\text{giá cao nhất} - \text{giá})/\text{giá} \times 100$

42

Các kỹ thuật lựa chọn phương án

2. Utility mapping (Ảnh xạ tiện ích) – Tạo danh sách phương án mới theo ưu tiên của người dùng.

- Chúng ta xem xét các hàm tiện ích trong ví dụ trên. Chú ý cách mỗi hàm tiện ích ánh xạ các giá trị thuộc tính vào dải giá trị tiện ích từ 0 đến 100. Các giá trị cận trên và cận dưới được chọn tùy ý. Các loại hàm khác nhau cần cho các thang đo khác nhau. Để ánh xạ các giá trị danh định vào các giá trị tiện ích, hàm bước được sử dụng ở đó mỗi giá trị tương ứng với một bước. Để ánh xạ các biến thứ tự có thể dùng hàm bước hoặc hàm rời rạc. Cuối cùng các giá trị độ đo có thể sử dụng các hàm bước, hàm rời rạc hoặc hàm liên tục.
- Bước thứ hai, giả sử khoảng cách và giá là các tiêu chí quan trọng nhất cho người dùng và các tiêu chí khác ít quan trọng hơn một chút. Điều này được phản ánh bởi đánh trọng số 20% cho vùng, 20% cho chất lượng gỗ, 13% cho khoảng cách đến nhà máy và kho và 30% cho giá. Do đó điểm cho mỗi lựa chọn được tính là:

$$U = 0.20 \times U1 + 0.20 \times U2 + 0.15 \times U3 + 0.15 \times U4 + 0.30 \times U5$$

43

Các kỹ thuật lựa chọn phương án

2. Utility mapping (Ảnh xạ tiện ích) – Tạo danh sách phương án mới theo ưu tiên của người dùng.

Kết quả tính được là một bảng điểm như ở Bảng 7.3.

Bảng 7.3 Tính toán các giá trị tiện ích.

#	Vùng	Chất lượng	K. Cách N.Máy	K. Cách N.Kho	Giá	U
1	0	0	85	33	40	29.8
2	100	50	90	13	50	60.5
3	100	100	75	0	0	51.3
4	0	0	0	27	65	23.5
5	0	50	88	33	25	35.6
6	100	100	88	7	50	69.1
7	100	0	50	67	80	61.5
8	0	100	75	27	80	59.3
9	0	0	25	33	85	34.3
10	100	50	0	27	65	53.5
11	0	0	50	50	60	33.0
12	0	0	25	27	75	30.3

44

Các kỹ thuật lựa chọn phương án

2. Utility mapping (Ảnh xạ tiện ích) – Tạo danh sách phương án mới theo ưu tiên của người dùng.

Sử dụng các giá trị tiện ích tìm được trong Bảng 7.3, hệ thống có thể sinh ra một danh sách được sắp xếp theo thứ tự các nhà cung cấp như trong bảng 7.4 ở đó các lựa chọn tốt nhất đến tồi nhất được sắp xếp theo thứ tự từ trên xuống dưới.

Bảng 7.4 Các nhà cung cấp được xếp hạng theo điểm giá trị tiện ích.

#	Vùng	Chất lượng	K. Cách N. Máy	K. Cách Kho	Giá
6	Region B	4 star	50	140	100
7	Region B	2 star	200	50	40
2	Region A	3 star	40	130	100
8	Region A	4 star	100	110	40
10	Region B	3 star	400	110	70
3	Region B	4 star	100	150	200
5	Region A	3 star	50	100	150
9	Region A	2 star	300	100	30
11	Region A	2 star	200	75	80
12	Region A	2 star	300	110	50
1	Region A	2 star	60	100	120
4	Region A	2 star	400	110	70

45



46