

组织学习的影响因素分析与模糊综合评价

湖北交通职业技术学院 王孝斌 武汉大学商学院 王学军

一、组织学习的评价指标体系的构建

影响组织学习的因素很多,并且这些因素之间也是相互影响的。这些影响组织学习的因素主要是组织外部环境、组织目标、组织文化、组织结构、组织管理制度、组织信息系统、员工技能与素质和团队建设。基于组织学习的影响因素分析,按照科学性、重要性及客观性等原则,采取各因素逐步细化的方法,构建如下表 1(略)所示的评价指标体系。该评价指标体系由 8 个因素、30 个指标组成。我们采用专家评分法。评分专家应充分考察被评组织的实际和认真分析被评组织提供的资料。各指标的评语均设为“优”、“良”、“中”、“差”、“很差”五种,以衡量被评价项目在该指标上的表现,因而可能引起相关因素对组织学习的影响程度。因素层各因素和指标层各指标的权重确定,我们采用层次分析法中确定权重的方法,即通过两两成对的重要性比较建立判断矩阵,再解矩阵特征值得出权重值。

$$\text{记 } R = \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ \Lambda \\ B_L \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} b_{12} \Lambda b_{1n} \\ b_{21} b_{22} \Lambda b_{2n} \\ \vdots \\ b_{L1} b_{L2} \Lambda b_{Ln} \end{bmatrix}, \text{再对 } R \text{ 进行模糊矩阵运算,即得到目标层指标 } X \text{ 对于评语集 } V \text{ 的隶属向量}$$

$$B, B = A * R = (a_1, a_2, \dots, a_L) * \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ \vdots \\ B_L \end{bmatrix} = (b_1, b_2, \dots, b_n) \text{ 当 } \sum_{j=1}^n b_j \neq 1 \text{ 需做归一化处理,令 } b_j = b_j / \sum_{j=1}^n b_j \text{ 得 } B = (b_1, b_2, \dots, b_n)$$

$b_1, b_2, \dots, b_n$ 分别表示目标层指标 X 对于评语 $V_1, V_2, \dots, V_n$ 的隶属度。

4、评价结果 根据评语集 V 中各元素的标准分数,通过矩阵相乘得出上述模糊综合评价结果 V 的具体分值,再将承包商、业主、专家的分值按权重设定值汇总即得关于建设监理工作质量评价结果。

五、建设监理评价模型应用实例

本文以承包商评价为例。评价者以建设监理组织与工作制度中包含的各子因素 X_{11}, X_{12}, X_{13} 的权重赋值为 $A_1 = (0.50, 0.40, 0.10)$ 各子因素均为定性指标,其测度由评价者用“类比打分”法确定,得某监理单位

理组织与工作制度子因素指标集的隶属度矩阵为: $R_1 = \begin{bmatrix} 0.305 & 0.226 & 0.354 & 0.115 \\ 0.238 & 0.283 & 0.329 & 0.150 \\ 0.318 & 0.235 & 0.338 & 0.109 \end{bmatrix}$ 则该监理组织与工

作制度指标 X_1 对评价集 V 的隶属向量为 $B_1 = A_1 * R_1 = (0.280, 0.250, 0.342, 0.128)$ 同理,得监理工作运行质量 X_2 , 监理工作态度与作风 X_3 , 建设监理工作效果 X_4 指标对评价集 V 的隶属向量依次为 $B_2 = (0.213, 0.265, 0.396, 0.126)$, $B_3 = (0.193, 0.353, 0.350, 0.104)$, $B_4 = (0.188, 0.249, 0.389, 0.214)$ 设 X_1, X_2, X_3, X_4 的权重由评价者赋值 $A = (0.25, 0.40, 0.15, 0.20)$ 则由上述模糊综合评价模型可得目标层即监理工作质量

指标对评价集 V 的隶属向量为 $B = A * R = (a_1, a_2, a_3, a_4) * \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ B_3 \\ B_4 \end{bmatrix} = (0.250, 0.265, 0.396, 0.200)$, 归一化处

理为 $(0.225, 0.239, 0.356, 0.180)$ 规定各级评语的分值为 $V_1 = 95, V_2 = 85, V_3 = 70, V_4 = 50$, 则承包商评价值 $V_{\text{承包商}} = B * (V_1, V_2, V_3, V_4)^T = 75.61$ 又业主、专家的评分值分别为 79.71 分和 72.5 分,设承包商、业主、专家权重分别为 0.3, 0.45, 0.25 则总评分为 $V = 76.68$ 分。

六、结束语

完善建设监理制度,提高其监理工作质量,是建设项目管理制度改革的目标,它是一项社会系统工程,有许多尚待探索之处。建立工作质量评价体系仅是其中一个方面的探索,除此外应健全项目法人责任制才能对监理工作公正评价,健全建设监理合同及相关社会约束机制,把我国的建设监理工作质量提高到新的水平,使建设监理制度更好地与国际惯例接轨。

【参考文献】

- [1] 国家标准·建设工程监理规范(GB50319-2000)[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2001.
- [2]. 中华人民共和国交通部. 公路工程施工监理招标投标管理办法(交通部[1998]第9号令)[M]. 北京:人民交通出版社,1998.
- [3]. 崔朝栋. 建筑工程监理实例应用手册[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2002.

二、组织学习的模糊综合评价

本文设计的组织学习评价指标体系是一个三层结构的指标体系(表略),因此,根据 Fuzzy 理论,把指标层对因素层的评判看成第一级评判,把因素层对目标层的评判看成第二级评判,从而构成一个二级三层 Fuzzy 综合评价模型。其步骤如下:

1、建立有关的模糊集

(1) 定义因素层因素集为 $U = (U_1, U_2, \dots, U_x)$; 相应的权重集为 $A = (a_1, a_2, \dots, a_x)$ 。其中, $a_k (k = 1, 2, \dots, x)$ 表示因素 U_k 在 U 中的比重, 且 $\sum_{k=1}^x a_k = 1$ 。

(2) 定义指标层指标集为 $U_k = (U_{k1}, U_{k2}, \dots, U_{km})$; 相应的权重集为 $A_k = (a_{k1}, a_{k2}, \dots, a_{km})$ 。其中, $a_{ki} (i = 1, 2, \dots, m)$ 表示指标 U_{ki} 在 U_k 中的比重, 且 $\sum_{i=1}^m a_{ki} = 1$ 。

(3) 定义评语集为 $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$, 其中, $W_j (j = 1, 2, \dots, n)$ 表示由高到低的各级评语。本文中取 $n = 5$, “ w_1 ”、“ w_2 ”、“ w_3 ”、“ w_4 ”、“ w_5 ”分别代表“优”、“良”、“中”、“差”、“很差”。

2、评判矩阵的确定。从 U_k 到 W 的模糊评价矩阵为: $R_K = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$ (1)

其中, $r_{ij} (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n)$ 表示指标层指标 U_{ki} 对于第 j 级评语 w_j 的隶属度。 r_{ij} 的值按如下方法定: 对专家评分结果进行统计整理, 得到对于指标 U_{ki} 有 w_{i1} 个 w_1 级评语, w_{i2} 个 w_2 级评语, $\dots$, w_{in} 个 w_n 级评语, 则对于 $i = 1, 2, \dots, m$ 有: $r_{ij} = w_{ij} / \sum_{j=1}^n w_{ij} \quad j = 1, 2, \dots, n$ (2)

3、模糊矩阵运算

(1) 先对各指标层指标 U_{ki} 的评价矩阵 R_K 做模糊矩阵运算, 得到因素层因素 U_k 对于评语集 w 的隶属向量: $B_k = A_k \cdot R_K = (b_{k1}, b_{k2}, \dots, b_{kn})$ (3)

(2) 记: $R = \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ \dots \\ B_x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{x1} & b_{x2} & \dots & b_{xn} \end{bmatrix}$ (4)

再对 R 进行模糊矩阵运算, 即得到目标层目标 U 对于评语集 W 的隶属向量:

$$B = A \cdot R = (a_1, a_2, \dots, a_x) \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ \dots \\ B_x \end{bmatrix} = (b_1, b_2, \dots, b_n) \quad (5)$$

当 $\sum_{j=1}^n b_j \neq 1$ 时, 可作归一化处理, 即令 $b_j = b_j / \sum_{j=1}^n b_j$, 得到: $B = (b_1, b_2, \dots, b_n)$

(3) 模糊综合评价模型: $B = A \cdot R = A \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ \dots \\ B_x \end{bmatrix} = A \begin{bmatrix} A_1 \cdot R_1 \\ A_2 \cdot R_2 \\ \dots \\ A_x \cdot R_x \end{bmatrix}$ (6)

(4) 评价结果: 根据模糊综合评价模型式(6), 可得到目标层目标 U 对于评语集 W 的隶属向量: $B = (b_1, b_2, \dots, b_n)$ 。其中, $b_1, b_2, \dots, b_n$ 分别表示目标 U 对于评语 $w_1, w_2, \dots, w_n$ 的隶属度。对于每一级评语 $W_j (j = 1, 2, \dots, n)$ 设定一个权值 f_j , 用对反映该级评语的重要程度, 据此求出 B 中各分量 b_j 的加权平均值(记为 V), 即为最终评价结果。

(5) 评价结论: 最终评价结果 V 是一个代数值, 取值范围在 $0 \sim 100$ 之间, 表示组织学习的最终综合评分。分值越高, 说明该组织的学习潜力和学习能力越大; 分值越低, 说明该组织的学习有障碍, 其学习潜力和学习能力越小。

三、结束语

被评价组织可根据组织学习的模糊综合评价, 发现自己的长处和不足, 采取切实可行的措施, 巩固长处, 改善不足, 达到以“评”促“学”的目的。多个组织一起参评, 可对这些组织的学习潜力和能力进行比较, 还可以知道每一个组织在同类组织中的学习地位以及比较各类组织之间学习能力的状况。

此模糊综合评价模型建立在组织学习的影响因素分析上, 而组织的形态和实际情况千差万别, 且影响组织学习的因素很多, 相互之间又有互动关系。因此, 在实际运用中, 根据组织的形态和实际情况可对评价指标体系加以适当修正调整, 使评价的结果更符合实际。