

# 模糊综合评判在种子企业员工绩效考核中的应用

王莲花

(北京物资学院, 北京 101149)

**摘要:** 根据种子行业客户分散, 产品表现很大程度上依赖大自然, 可控性差, 企业的市场化管理起步晚、起点低、人才聚集度较其他行业相对较低以及行业竞争激烈、对手层次参差不齐等特点, 分析了种子企业在员工绩效评价方面存在的问题, 即缺乏科学合理的评价指标体系和评价方法。并针对上述问题, 构建了一套种子企业员工绩效评价指标体系, 最后以某种子企业为实例, 运用二级模糊综合评价法, 对员工进行综合评价, 其评价结果为种子企业人力资源管理提供重要依据。

**关键词:** 种子企业; 绩效评价; 模糊综合评价模型; 实证分析

**中图分类号:** F324.6    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1004-3268(2011)08-0013-04

## The Application of Fuzzy Comprehensive Evaluation to Performance Evaluation of Seed Enterprise Staff

WANG Lian-hua

(Beijing Wuzi University, Beijing 101149, China)

**Abstract:** The customers of seed industry are dispersed, product performance to a large extent depends on the nature with poor control, enterprise market management is late started with low starting point, the talent aggregation degree is relatively lower than other industry, the competition is fierce with rival level uneven, etc. According to the characteristics of seed industry, the problems in performance evaluation of seed enterprise employees were analyzed, including lack of scientific and reasonable evaluation index system and evaluation method. And in view of the above questions, a set of seed enterprise performance evaluation index system was constructed. Finally taking a seed enterprise as an example and using the secondary fuzzy comprehensive evaluation method, employees were comprehensively evaluated. The evaluation results provided important basis for human resource management in seed enterprises.

**Key words:** Seed enterprise; Performance appraisal; Fuzzy comprehensive evaluation model; Empirical analysis

农业是国民经济的基础, 种子是农业的源头, 所以种子工作历来受到国家的高度重视。正因为如此, 种子企业才成为最晚脱离计划经济体制的行业之一。《种子法》颁布后, 种子企业迅速完成了向市场经济的转变, 但企业管理水平仍然比较低, 市场竞争力不强。近年来, 随着市场全球化步伐加快, 外资企业大举进军我国种子市场, 对我国粮食安全构成很大威胁。2011年4月18日国务院出台了《国务院关于加快推进现代农作物种业发展的意见》; 2011年5月9日, 国务院在长沙召开了全国种子工作会

议, 旨在推进种业改革、创新和发展, 提升我国种子企业的经营管理水平、自主创新能力和企业竞争力。为我国现代农业生产和粮食安全保驾护航。

提升我国种子企业经营水平和企业竞争力的首要任务是充分调动、发挥人的潜能。当务之急是建立与现代种子企业相匹配的人力资源管理体系, 向企业员工提供广阔的发展空间和公平、公正的发展机遇。因此, 建立一套员工绩效科学评价体系和方法是基础和依据。目前, 从部分种子企业年度考核的实际情况来看, 其结果并不太理想, 其中一个

收稿日期: 2011-04-16

基金项目: 北京市“数学公共基础系列课程”优秀教学团队资助项目(PHR200907230)

作者简介: 王莲花(1964), 女, 河南宁陵人, 副教授, 硕士, 主要从事应用数学的教学和研究。E-mail: lianhuawang@sina.com

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

突出的问题是绩效评价方法选择不合理。为此,根据我国种子企业的具体特点,构建一套适合种子企业员工综合考核指标体系,运用二级模糊综合评价模型,对某种子企业员工进行综合评价,以期对种子企业人力资源管理提供重要依据。

### 1 影响员工考核的因素分析

#### 1.1 指标的确定

种子企业的特点: ① 客户分散, 终端客户为广大的基层农民; ② 产品表现很大程度上依赖大自然, 具有一定的不可控性; ③ 企业的市场化管理起步晚、起点低, 人才聚集度较其他行业相对较低; ④ 业内竞争激烈, 对手层次参差不齐, 外有杜邦、孟山都等国际顶尖企业的挑战, 内有 8700 多家民族种业的纷争。鉴于种子企业的这些特点, 我国种子企业负重前行, 一路拼杀, 稳步成长。企业运营各出妙招, 在切实提高产品竞争力的基础上, 一方面是加大产品推广力度, 另一方面还要加强产品售后服务, 不断提高业务人员的营销能力和技术水平。因此, 根据现代企业的发展要求, 绩效不仅包括工作结果, 而且包括实现结果过程中的关键行为, 结合种子企业员工工作的实际, 从以下几个方面构建综合考核指标体系。

(1) 工作业绩 主要包括年度销量、年度完成利润、市场规划、成本控制、品种区域示范展示、市场管控及处理市场问题与投诉等。这里的市场规划考核的是员工所做市场营销规划的质量, 包括产品策划与市场定位、产品缺陷与配套服务措施, 开发步骤与销售目标, 以及与实现销售目标所需要的资源支持等, 以确保市场稳定、持续增长。品种区域示范展示指员工安排的品种示范展示布局是否科学、合理, 落实是否到位, 对销量提升是否产生显著效果等。

(2) 专业技能 主要指员工专业知识及岗位技能、沟通及协调能力、工作绩效和学习及培训效果等。这里的工作绩效指是否能按时、保质保量的完成工作。是否存在因突出工作表现给公司创造业绩, 赢得公司嘉奖的情况, 不存在因严重工作失误给公司造成损失的情况。学习及培训效果是指员工是否具备学习进取精神, 积极主动参加相关专业知识和技能的学习及培训, 并能应用所学知识改进工作方法, 工作绩效得到提高及推进。

(3) 工作态度 主要是指员工的团队精神、诚实守信、敬业负责、服务意识等。这里团队精神是指员工要有全局观念, 能以集体利益为重, 特别是在工作分工不明确、任务边界不清晰时, 能主动承担工作,

不计较个人得失。诚实守信是指要有职业操守, 恪守公司各项规章制度, 品行端正; 发现问题及时汇报并积极解决, 不掩盖问题, 不推诿责任。敬业负责是指工作热情高, 责任心强, 主动、敬业、负责, 出勤情况良好, 无违纪现象。服务意识是指尊重他人, 在本职范围内, 全力满足内、外部客户要求。

#### 1.2 确定评语集

由于每个指标的评价值的不同, 往往会形成不同的等级。如对工作业绩的评价有好、良好、一般、较差、差等。由各种不同决断构成的集合称作评语集, 记为:

$$V = \{v_1, v_2, \dots, v_m\},$$

根据种子企业具体情况, 对指标的评价分为 5 级: 优秀、良好、一般、较差和差, 上述 5 个等级构成评语集:  $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ 。考评小组按照本企业各评价指标的考核标准, 可以对各评价指标的 5 个等级进行具体界定。

### 2 员工考核多层次模糊综合评价模型

企业员工绩效考核的模糊综合评价模型可分为一级和多级模糊综合评价模型<sup>[1]</sup>。就种子企业而言, 笔者认为, 采用二级模糊综合评价比较合适。下面介绍二级模糊综合评判法模型建立的步骤。

#### 2.1 确定综合评价的因素集

设影响员工考核的因素集  $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$  按某种属性分成  $s$  个子因素集  $U_1, U_2, \dots, U_s$ , 其中  $U_i = \{u_1^i, u_2^i, \dots, u_{n_i}^i\}$ ,  $i = 1, 2, \dots, s$ , 且满足:

- ①  $n_1 + n_2 + \dots + n_s = n$ ;
- ②  $U_1 \cup U_2 \cup \dots \cup U_s = U$ ;
- ③ 对任意的  $i \neq j$ ,  $U_i \cap U_j = \emptyset$ 。

#### 2.2 一级模糊综合评判

对每个因素集  $U_i$ , 分别做出综合评判。设  $V = \{v_1, v_2, \dots, v_m\}$  为评语集,  $U_i$  中相对于  $C$  的权重分配为:  $A_i = (a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{in_i}, i = 1, 2, \dots, s)$ 。其中,  $0 \leq a_{ij} \leq 1, \sum_{i=1}^n a_{ij} = 1$ 。

若  $R_i$  为单因素评判矩阵, 则得一级评判向量:

$$B_i = A_i \circ R_i = (b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{im}), i = 1, 2, \dots, s.$$

#### 2.3 二级模糊综合评判

将每个  $U_i$  看作一个因素, 记为  $K = \{u_1, u_2, \dots, u_s\}$ , 则  $K$  又是一个因素集,  $K$  的单因素评判矩阵为

$$R = \begin{pmatrix} B_1 \\ B_2 \\ \vdots \\ B_s \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1m} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ b_{s1} & b_{s2} & \dots & b_{sm} \end{pmatrix},$$

每个  $U_i$  作为  $U$  的部分, 反映了  $U$  的某种属性, 按它们的重要性给出权重分配  $A = \{a_1, a_2, \dots, a_s\}$ , 其中  $0 \leq a_i \leq 1, \sum_{i=1}^s a_i = 1, i = 1, 2, \dots, s$ 。于是得到二级评判向量:

$$B = A \circ R = (b_1, b_2, \dots, b_m)。$$

如果评语结果  $\sum_{i=1}^s b_j \neq 1$ , 应将它归一化<sup>[3]</sup>。其中,  $b_i$  表示评价对象具有评语  $v_j$  的程度。

按照最大隶属原则, 即取  $V$  中与  $b_j (j = 1, 2, \dots, n)$  中的最大值对应的元素  $v_j$  作为综合评价结果。

需要说明的是: 指标的权重对员工考评有较大的影响, 指标权重的大小应根据不同种子企业和不同部门的考核侧重点不同而设定, 且应由企业和部

门领导集体讨论决定或者根据层次分析法确定各指标的权重。

### 3 实证分析

#### 3.1 某现代种业销售型员工的绩效考核

表 1 是国内某现代种子企业按照上述指标体系对某销售员工的考核值。将表 1 中的 15 个指标分成工作业绩  $U_1$ 、专业技能  $U_2$  和工作态度  $U_3$  这 3 个子因素集, 按照评价指标的评语集  $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\} = \{\text{优秀, 良好, 一般, 较差, 差}\}$ , 对企业某员工进行模糊综合评价, 表 1 中数值是由企业考核小组成员根据考核指标完成情况综合考评而形成。下面根据上述二级模糊综合评价模型, 对该员工进行绩效考核。

表 1 某种子企业销售型员工的综合考核指标体系及考评值

一级指标	二级指标	评价				
		优秀	良好	一般	较差	差
工作业绩	年度销量	0.70	0.30	0.00	0.00	0.00
	年度完成利润	0.60	0.30	0.10	0.00	0.00
	市场规划	0.30	0.40	0.20	0.10	0.00
	成本控制	0.30	0.50	0.15	0.05	0.00
	区域示范展示	0.20	0.60	0.20	0.00	0.00
	市场管控	0.40	0.50	0.10	0.00	0.00
	处理市场问题与投诉	0.20	0.60	0.20	0.00	0.00
专业技能	专业知识及岗位技能	0.50	0.40	0.05	0.05	0.00
	沟通及协调能力	0.30	0.35	0.20	0.15	0.00
	工作绩效	0.40	0.50	0.10	0.00	0.00
	学习及培训效果	0.30	0.45	0.15	0.10	0.00
工作态度	团队精神	0.20	0.40	0.20	0.15	0.05
	诚实守信	0.30	0.50	0.20	0.00	0.00
	敬业负责	0.40	0.40	0.10	0.10	0.00
	服务意识	0.20	0.50	0.20	0.10	0.00

根据表 1, 分别得到工作业绩、专业技能和态度的模糊综合评价矩阵如下:

$$R_1 = \begin{pmatrix} 0.70 & 0.30 & 0 & 0 & 0 \\ 0.06 & 0.30 & 0.10 & 0 & 0 \\ 0.30 & 0.40 & 0.20 & 0.10 & 0 \\ 0.30 & 0.50 & 0.15 & 0.05 & 0 \\ 0.20 & 0.60 & 0.20 & 0 & 0 \\ 0.40 & 0.50 & 0.10 & 0 & 0 \\ 0.20 & 0.60 & 0.20 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

$$R_2 = \begin{pmatrix} 0.50 & 0.40 & 0.05 & 0.05 & 0 \\ 0.30 & 0.35 & 0.20 & 0.15 & 0 \\ 0.40 & 0.50 & 0.10 & 0 & 0 \\ 0.30 & 0.45 & 0.15 & 0.10 & 0 \end{pmatrix},$$

$$R_3 = \begin{pmatrix} 0.20 & 0.40 & 0.20 & 0.15 & 0.15 \\ 0.30 & 0.50 & 0.20 & 0 & 0 \\ 0.40 & 0.40 & 0.10 & 0.10 & 0 \\ 0.20 & 0.50 & 0.20 & 0.10 & 0 \end{pmatrix}。$$

根据专家打分, 确定各指标的权重, 其中, 一级指标权重为:

$$A = (0.80, 0.12, 0.08);$$

二级指标权重为:

$$A_1 = (0.30, 0.20, 0.20, 0.10, 0.10, 0.05, 0.05),$$

$$A_2 = (0.41, 0.17, 0.25, 0.17),$$

$$A_3 = (0.25, 0.25, 0.25, 0.25)。$$

对各个子因素集, 进行一级模糊综合评判得到:

(下转第 32 页)

[ 12] Liu Z, Shi Z D, Liu Y, *et al.* Molecular cloning and characterisation of the Magang goose prolactin gene [ J]. *Gen Comp Endocrinol*, 2008, 155(1): 208-216.

[ 13] 陈兴勇. 皖西白鹅催乳素基因(*PRL*)多态性及其与产蛋量关系的研究[D]. 合肥: 安徽农业大学, 2005.

[ 14] 耿照玉, 陈兴勇, 姜润深, 等. 皖西白鹅催乳素基因 *Exon2* 克隆及多态性研究[ J]. *畜牧兽医学报*, 2007, 38( 6): 533-536.

[ 15] 傅泽红, 邢光东, 刘铁铮, 等. 鹅催乳素受体基因 *cDNA* 5' 端序列克隆[ J]. *江苏农业学报*, 2007, 23(3): 213-217.

[ 16] 涂小璐, 姜润深, 耿照玉. 文昌鸡 *FSH β* 5' 端单核苷酸多态性研究[ J]. *中国家禽*, 2008, 30( 3): 20-24.

[ 17] 牛晓童, 姜润深, 耿照玉, 等. 鹅 *FSH β* 基因外显子 3 单核苷酸多态性分析[ J]. *中国家禽*, 2008, 30(9): 16-18.

[ 18] Hernandez G, Bahr J M. Role of FSH and epidermal

growth factor(EGF) in the initiation of steroidogenesis in granulosa cells associated with follicular selection in chicken ovaries [ J]. *Reproduction*, 2003, 125( 5): 683-691.

[ 19] Kang B, Jiang D M, Zhou R J, *et al.* Expression of follicle-stimulating hormone receptor( FSHR) mRNA in the ovary of Zi geese during developmental and egg laying stages[ J]. *Folia Biol (Krakow)*, 2010, 58( 1/2): 61-66.

[ 20] Chen K F, Huang L S, Li N, *et al.* The genetic effect of estrogen receptor( ESR) on litter size traits in pig [ J]. *Yi Chuan Xue Bao*, 2000, 27(10): 853-857.

[ 21] 涂小璐. 鹅 *ESRα* 基因 SNPs 分析及其与产蛋性能关系的研究[ D]. 合肥: 安徽农业大学, 2008.

[ 22] 康波. 籽鹅卵巢组织基因差异表达及产蛋相关基因定量的研究[ D]. 长春: 吉林大学, 2009.

(上接第 15 页)

$$B_1 = A_1 \circ R_1 = (0.470, 0.395, 0.110, 0.025, 0),$$

$$B_2 = A_2 \circ R_2 = (0.375, 0.425, 0.125, 0.075, 0),$$

$$B_3 = A_3 \circ R_3 = (0.275, 0.45, 0.175, 0.088, 0.013).$$

从而, 二级模糊综合评判矩阵为:

$$R = \begin{pmatrix} 0.470 & 0.395 & 0.110 & 0.025 & 0 \\ 0.375 & 0.425 & 0.125 & 0.075 & 0 \\ 0.275 & 0.45 & 0.175 & 0.088 & 0.013 \end{pmatrix},$$

根据一级指标权重, 得到二级模糊综合评判结果为:

$$B = A \circ R = (0.443, 0.403, 0.117, 0.036, 0.001).$$

上述结果表明, 该员工具有评语: 优秀、良好、一般、较差和差的程度分别为 0.443、0.403、0.117、0.036 和 0.001。因此, 根据最大隶属原则, 认为该员工的综合考核为优秀。同理可对该部门其他员工进行综合考评。

### 3.2 结语

1) 二级模糊综合评价用来解决种子企业销售

型员工的综合评价问题, 在实践中取得了较好的效果。该方法实现了定性知识与定量知识有效融合, 提高了评价的准确性<sup>[3]</sup>。事实证明, 该方法不仅科学、实用, 而且可操作性强, 因此, 能为种子企业的人力资源开发与管理提供重要依据。

2) 由于现代种子企业有多部门组成, 因此, 企业人力资源管理部门, 应针对不同的部门和岗位序列, 成立考核小组, 依据部门或岗位职责的具体要求, 科学合理地设定绩效考核指标和权重, 对每个员工进行客观公正地打分, 利用模糊综合评判方法, 进行综合考评, 以期提高对企业员工综合评价的科学性、合理性和公正性。

### 参考文献:

[ 1] 刁柏青, 唐林炜. 人力资源量化管理研究与实践[ M]. 济南: 山东大学出版社, 2003: 94-98.

[ 2] 杜栋, 庞庆华, 吴炎. 现代综合评价方法与案例分析精选[ M]. 北京: 清华大学出版社, 2008: 59-61.

[ 3] 郭亚军. 综合评价理论、方法及应用[ M]. 北京: 科学出版社, 2007: 37-46