华南农业大学学报(社会科学版)
2005年第3期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 3 2005
(第4卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 4)

高校教师工作生活质量的模糊综合评价模型

贾海薇

(华南农业大学 公共管理学院,广东 广州510642)

摘 要:以西安、广州两地的高校教师为调查研究的对象,在已经建立的工作生活质量综合评价指标体系的基础上,运用多层次多算子二型模糊数学工具对其群体的工作生活质量综合评价进行计算,且以职称与学历为分类标准进行实例演算,得出各个层级教师的工作生活质量评价结果,并将结果进行比较与分析。

关键词:工作生活质量;模糊评价模型;高校教师

中图分类号:F224.7 文献标识码:A 文章编号:1672-0202(2005)03-0087-07

一、引 言

"工作生活质量"(the Quality of Working Life,简称QWL)是二十世纪七十年代出现的新命题,社会学家、经济学家及管理学家在工作生活质量与人力资源产出的关系、工作生活质量与生产工作效率的关系、工作生活质量规划与工会的关系及某些特殊人群的工作生活质量等方面作了大量的研究[1]。关于"工作生活质量"的具体概念,各派学者在自己的研究报告中给出了具有各自研究倾向的定义:有人用要素来说明,有人用改善举措来说明[2],其结果是大家都只研究了工作生活质量的一面或几个面,不断地丰富了"工作生活质量"这个概念的内涵,而没有最终形成具有权威性的统一定义与说明。

本人通过对高校教师——这一在"科教兴国战略"中发挥重要作用的群体的工作生活状况的研究,考虑到"工作生活质量"的概念应该放在中国特殊的文化、经济大环境的背景下进行研究,通过分析文化因素、经济因素对"工作生活质量"概念理解的影响,提出了具有本土化意义的定义:工作生活质量就是一个组织通过满足员工的物质与精神需要,促使员工更多地发挥创造力,增强责任感与主人翁精神,获取更高境界的满意感,从而实现组织目标高效的完成。并从组织满足员工需要的角度,及客观、主观相结合的角度提出了一套工作生活质量的个人综合评价体系。

二、工作生活质量的综合评价指标体系的构成

工作生活质量的综合评价属于社会人文系统工程的范畴,是一种复杂的系统。其特点一是存在经济、文化,主观、客观等许多相互影响的因素,各因素之间有着并列、因果等复杂的关系;二是随着系统复杂性的增加,描述系统的不确定性和不精确性也随之增加,即模糊性增加。由于系统的描述存在许多模糊性的概念,本人应用模糊数学对人脑评价事物的思维过程进行模拟,即基于模糊集合理论的综合评价方法,以高等院校教师为研究群体,对工作生活质量的综合评价指标体系进行研究[3]。

收稿日期:2005-05-17

作者简介:贾海薇(1972-),女,华南农业大学公共管理学院讲师,主要研究方向为人力资源管理与开发,组织行为学与个体心理学。

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

通过对西安、广州两地的高等院校的数百名教师的问卷调查，从教师广泛关注的主客观方面将高校教师的工作生活质量综合评价指标体系划分为三个层次的内容：

（一）生存的需要

这个层面的内容主要包含组织所提供的物质工作条件，即组织从客观方面给予教师的工作生活的保障与满足。具体确定为 8 个指标：

1. 工资收入水平（调查中提供两地的该行业上年度平均工资数作为自评的参考依据）

2. 衣食费用比例（调查中提供国际通用的恩格尔指数作为自评的参考依据）

3. 住房条件（调查中提供两地的上年度城市人均住房面积作为自评的参考依据）

4. 福利待遇（调查中由教师自行提供已经享受的福利方面与数量，之后进行横向比较）

5. 医疗待遇（调查中提供两地的公医与社保资料作为自评的参考依据）

6. 工作安全感（主要调查职业风险与失业风险）

7. 退休养老（调查中提供与国企、公务员系统退休工资的比较数作为自评的参考依据）

8. 工作休闲；（主要调查教师在法定节假日与公休日的休闲时间安排情况）

（二）社会的需要

这个层面的内容确定为两个大的方面，共 8 个指标，评价以教师的自评为依据，主要从主观方面调查高校教师对自身工作生活质量的评价：

感情的需要：1. 工作给予的积极感；2. 工作对婚姻（爱情）的影响；3. 工作对子女教育的影响；4. 工作对友谊的影响。

归属的需要：1. 个人对组织的归属感；2. 组织对工作生活质量的重视感；3. 个人对组织的依赖感；4. 组织文化与员工责任感。

（三）自我的需要：

这个层面的内容确定为 4 个指标，也是从主观方面调查高校教师对自身工作生活质量的评价：

1. 自我实现与社会地位（主要调查教师对社会地位感高低的自我认识与评价）

2. 自我实现与个人成就（主要调查教师对个人成就感实现的自我认识与评价）

3. 决策参与权与工作自由感（主要调查教师对学校重大事务的决策参与权的行使及工作中决策的自由度的高低的自我认识与评价）

4. 自我实现与个人理念之协调（主要调查教师对自我职业的认同程度及与个人世界观、价值观的和谐程度）

三、模糊综合评价数学模型的建立及计算实例

通过研究，将高等院校教师“工作生活质量”确定为 3 个层次，4 个方面，20 个具体因素，并通过对模糊数学工具的研究与开发，采用多层次多算子二型模糊数学模型建立了高校教师工作生活质量综合评价模型，为简化运算，使用模糊分析算子为加权平均型，采用加权平均型分析算子有利于全面体现每个因素对总指标的贡献；同时各个具体指标对分层次评价的影响及权重的分配、三个层次对总评的影响及权重是通过更进一步的调查与研究以及相关运算得到的[4]。

（一）数学模型的建立及评价程序

运用模糊综合评判法对工作生活质量进行评价，其数学模型及实施程序为：

1. 确定评价对象 $B^{*}=(B_1^{*}, B_2^{*}, \cdots, B_i^{*})$

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

式中　B^*——被评价的总体，如工作生活质量或其二级指标；

B_i^*—被评价的个体，如工作生活质量的二级指标或一级指标；

B_1^*——被评价的第一个对象，即工作生活质量的第一个指标。

2. 分解评价要素　$E=(E_1, E_2, \cdots, E_j)$

式中　E——要素总体，如工作生活质量某一层次的项目指标；

E_j——分要素，如工作生活质量的某一具体项目指标；

E_1——第一要素，如工作生活质量的第一层次第一项目指标。

3. 确定评价档次

本模型将评定等级分为 5 个档次，分别对应的特征值是优、良、中、差、很差。

4. 确定评价者 $S=(S_1, S_2, \cdots, S_n)$

式中　S——评价者总体；

Sn——评价者个体；

S_1——第一个评价者。

5. 填写评价表

请评价者认真填写评价表，即此次向教师们发放的调查问卷，请评价者对各评价要素逐项打分。

6. 综合统计

统计所有评价者的评价结果，建立投票数据的统计结果一览表。根据全体评价者对评价对象 B^*的评价结果，计算投票百分比，得出隶属度 R 矩阵，也即模糊关系矩阵。

7. 确定加权系数

对于被评价的各分要素，通过教师评价的结果进行计算，之后按其影响作用的大小不同给定经取整处理后的加权系数，如第一层次中工资水平、住房条件等分别给予加权系数为 0.25 和 0.15 等，加权系数用 A 表示。

8. 综合模糊评价矩阵的计算

对评价对象 B^*的综合模糊评价矩阵可由下式得出：$B=A\times R$

9. 综合评分

首先计算对评价对象 B^*的综合评价值（矩阵）C，采用平均值法，即取评价档次对应的平均值。其次，计算总评分 W：

$$W=B\times C^T$$

总评分的高低表征评价者对评价对象的综合评判，即反映工作生活质量的高低。

（二）实例分析

为了便于数据的整理与比较，在数据统计时就以职称以及学历为分类标准对高校教师的工作生活质量的评价进行分类统计，下面以讲师职称的教师评价数据为例，计算并分析其工作生活质量的状况。

1. 通过教师自评的统计数据建立模糊关系矩阵 R_1，如表 1 所示。

2. 一级层次的综合评判

（1）讲师的生存需要的满足状况：

因素评价的权重分配 A_1，亦如表 1 中所示为：

$$A_1=(0.25, 0.15, 0.15, 0.10, 0.10, 0.10, 0.10, 0.05)$$

模糊关系矩阵 R_1（包含生存需要的 8 项），亦如表 1 所示。

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.

则有:

$$B_1 = \tilde{A}_1 \times R_1 = \tilde{A}_1 \times \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0.610 & 0.390 & 0 \\ 0.136 & 0.169 & 0.187 & 0.508 & 0 \\ 0 & 0 & 0.203 & 0.797 & 0 \\ 0 & 0 & 0.169 & 0.832 & 0 \\ 0.136 & 0 & 0.458 & 0.406 & 0 \\ 0.136 & 0 & 0.864 & 0 & 0 \\ 0.101 & 0.153 & 0.746 & 0 & 0 \\ 0 & 0.169 & 0.221 & 0.610 & 0 \end{bmatrix}$$

$$= [0.058 \quad 0.049 \quad 0.446 \quad 0.610 \quad 0]$$

表1 讲师(含助教)QWL的模糊关系矩阵

因素	基本因素的详细项目	模糊关系矩阵					权重
		优	良	中	差	很差	
生存的需要	工资收入水平	0	0	0.610	0.390	0	25%
	衣食费用比例	0.136	0.169	0.187	0.508	0	15%
	住房条件	0	0	0.203	0.797	0	15%
	福利待遇	0	0	0.169	0.831	0	10%
	医疗待遇	0.136	0	0.458	0.406	0	10%
	工作安全感	0.136	0	0.864	0	0	10%
	退休养老	0.101	0.153	0.746	0	0	10%
	工作休闲	0	0.169	0.221	0.610	0	5%
社会的需要 感情的需要	工作给予的积极感	0	0.237	0.458	0.305	0	20%
	工作对婚姻的影响	0.203	0.271	0.458	0.068	0	40%
	工作对子女教育的影响	0	0.153	0.576	0.271	0	30%
	工作对友谊的影响	0	0.492	0.288	0.220	0	10%
归属的需要	个人对组织的归属感	0	0.644	0.203	0.153	0	40%
	组织对QWL的重视感	0	0.390	0.203	0.407	0	20%
	个人对组织的依赖感	0.085	0.407	0.322	0.186	0	20%
	组织文化与责任感	0	0	0.593	0.407	0	20%
自我的需要	自我实现与社会地位	0.051	0.305	0.458	0.186	0	20%
	自我实现与个人成就	0	0.153	0.627	0.220	0	30%
	决策参与权与自由感	0.068	0.169	0.203	0	0.560	20%
	自我实现与个人理念	0	0.203	0.661	0	0.136	30%

(2)讲师的社会需要的满足状况:

因素评价的权重分配分别为:

$$\tilde{A}_{21} = (0.2, 0.4, 0.3, 0.1),\ \tilde{A}_{22} = (0.4, 0.2, 0.2, 0.2),\ \tilde{A}_2 = (0.5, 0.5)$$

模糊关系矩阵R_{21}, R_{22}亦如表2所示。同理有:

$$B_{21} = \tilde{A}_{21} \times R_{21} = [0.2 \quad 0.4 \quad 0.3 \quad 0.1] \times \begin{bmatrix} 0 & 0.237 & 0.458 & 0.305 & 0 \\ 0.203 & 0.271 & 0.458 & 0.068 & 0 \\ 0 & 0.153 & 0.576 & 0.271 & 0 \\ 0 & 0.492 & 0.288 & 0.220 & 0 \end{bmatrix}$$

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

$$= [0.081 \quad 0.251 \quad 0.476 \quad 0.192 \quad 0]$$

$$B_{22} = \tilde{A}_{22} \times R_{22} = [0.4 \quad 0.2 \quad 0.2 \quad 0.2] \times \begin{bmatrix} 0 & 0.644 & 0.203 & 0.153 & 0 \\ 0 & 0.390 & 0.203 & 0.407 & 0 \\ 0.085 & 0.407 & 0.322 & 0.186 & 0 \\ 0 & 0 & 0.593 & 0.407 & 0 \end{bmatrix}$$

$$= [0.017 \quad 0.417 \quad 0.305 \quad 0.261 \quad 0]$$

$$B_2 = \tilde{A}_2 \times \begin{bmatrix} B_{21} \\ B_{22} \end{bmatrix} = [0.5 \quad 0.5] \times \begin{bmatrix} 0.081 & 0.251 & 0.476 & 0.192 & 0 \\ 0.017 & 0.417 & 0.305 & 0.261 & 0 \end{bmatrix}$$

$$= [0.049 \quad 0.334 \quad 0.391 \quad 0.226 \quad 0]$$

(3)讲师的自我实现需要的满足状况

因素评价的权重分配 $\tilde{A}_3$, 亦如表 2 所示:

$$\tilde{A}_3 = (0.2, 0.3, 0.2, 0.3)$$

模糊矩阵, 亦如表 2 所示

则有:

$$B_3 = \tilde{A}_3 \times R_3 = [0.2 \quad 0.3 \quad 0.2 \quad 0.3] \times \begin{bmatrix} 0.051 & 0.305 & 0.458 & 0.186 & 0 \\ 0 & 0.153 & 0.627 & 0.220 & 0 \\ 0.068 & 0.169 & 0.203 & 0 & 0.560 \\ 0 & 0.203 & 0.661 & 0 & 0.136 \end{bmatrix}$$

$$= [0.024 \quad 0.202 \quad 0.518 \quad 0.103 \quad 0.153]$$

3. 二级层次的综合评判

(1)$\tilde{A}^* = [$生存的需要, 社会的需要, 自我实现的需要$] = [0.45 \quad 0.35 \quad 0.20]$

(2)讲师工作生活质量二级层次的综合评判矩阵为:

$$B^* = \tilde{A}^* \times \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ B_3 \end{bmatrix} = [0.45 \quad 0.35 \quad 0.20] \times \begin{bmatrix} 0.058 & 0.049 & 0.446 & 0.447 & 0 \\ 0.049 & 0.334 & 0.391 & 0.226 & 0 \\ 0.024 & 0.202 & 0.518 & 0.013 & 0.153 \end{bmatrix}$$

$$= [0.048 \quad 0.179 \quad 0.441 \quad 0.301 \quad 0.031]$$

4. 工作生活质量的综合模糊评价

讲师的工作生活质量的评价值为:

$$C = \left[\frac{10+8}{2} \quad \frac{8+6}{2} \quad \frac{6+4}{2} \quad \frac{4+2}{2} \quad \frac{2+0}{2} \right] = [9 \quad 7 \quad 5 \quad 3 \quad 1]$$

则讲师的工作生活质量的综合评价值为:

$$W = B^* \times C^T = [0.048 \quad 0.179 \quad 0.441 \quad 0.301 \quad 0.031] \times \begin{bmatrix} 9 \\ 7 \\ 5 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$= 4.824$$

同理可得:

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.

副教授的工作生活质量的综合评价为：

$$B^{*}=[0.042 \quad 0.333 \quad 0.371 \quad 0.176 \quad 0.078]$$

$$W = 5.170$$

教授的工作生活质量的综合评价为：

$$B^{*}=[0.133 \quad 0.525 \quad 0.288 \quad 0.054 \quad 0]$$

$$W = 6.474$$

博士学历的教师工作生活质量的综合评价为：

$$B^{*}=[0.042 \quad 0.325 \quad 0.392 \quad 0.222 \quad 0.019]$$

$$W = 5.298$$

硕士学历的教师工作生活质量的综合评价为：

$$B^{*}=[0.106 \quad 0.295 \quad 0.358 \quad 0.211 \quad 0.030]$$

$$W = 5.472$$

具有本科(含大专)学历的教师工作生活质量的综合评价为：

$$B^{*}=[0.059 \quad 0.161 \quad 0.491 \quad 0.253 \quad 0.036]$$

$$W = 4.908$$

四、结论

将实例演算的结果进行比较分析，可以发现以职称和以学历分类的高校教师工作生活质量的综合模糊评价结果有着明显差异，并体现出一些引人深思的特点：

职称较高的高校教师，其工作生活质量评价结果亦较高，相反，职称越低，其工作生活质量评价结果越低，这与目前高校教师的工资、福利、待遇、住房、工作环境、职务等等相关指标均与职称紧密挂钩有关，高职称的教师享有较高的薪金报酬与福利待遇、较高的职务与社会地位等，低职称的教师则在工资、奖金、住房、职务、社会地位、被尊重程度、决策参与等方面均低于高职称的教师，其中精神压力最大的人群是年龄较大、职称相对较低的教师，如已经评聘为讲师职称8年以上的教师，或是已经评聘为副教授职称6年以上的教师。

对于学历与工作生活质量间的关系，呈现出高学历教师的工作生活质量评价结果较高的态势，这是由于目前高等院校中，具有本科及以下学历的教师中，除80年代以前的毕业生外，大都从事非教学、科研、管理等第一线的工作，以教辅工作为主，学校提供的相关待遇较高学历的教师有一定的差距。此外，由于置身在一个高学历人才密集的高等院校之中，较低学历的教师的自信、与周围环境的协调性都受到极大的影响，其主观满意度较低；而较高学历的教师在职称晋升、工作开展等方面则具有较大的优势，个人成长速度较快，也是低学历教师工作生活质量评价结果相对比而较低的原因之一。

比较突出的特点是，具有博士学历的教师，其工作生活质量与同期工作的具有硕士学历的教师并没有质的差别，反而还略低。这主要是由于我国的学位制度开展较晚，目前具有博士学历的教师大都比较年轻，尚处在比较艰苦创业的时期，工作压力大，学校方方面面对于其个人的期望值较高，所以在工作压力等项目上评价值高，而在闲暇与婚姻、子女教育等指标上评价值较低，因而在工作生活质量总评价结果方面并没有与具有硕士学历的教师有较大差别。此外，目前高等院校的相关福利、待遇等尚没有建立与学历直接相关的政策也是其原因之一。

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

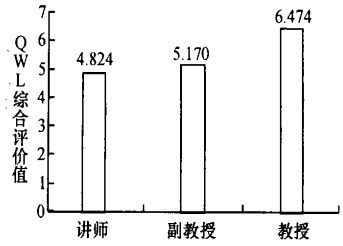


图 1　工作生活质量综合评价值与职称的关系

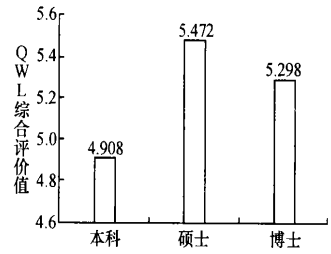


图 2　工作生活质量综合评价值与学历的关系

总结以上所述，运用综合评价模型可以对教师及与教师群体类似的、一些具有同质因素的人群进行工作生活质量的测评，以定量工具分析该人群的普遍评价结果，为建立相关的数据库、人群均值、个体评价测试、方差分析等更进一步的工作奠定了基础。

参考文献：

[1] Yves, Takezawa and Shin－Ichi Delamotte. Quality of working life in international perspective[M]. International Labor Office, January 1984: 3－16.

[2] D. Elizur. Quality of Work Life and its Relation to Quality of Life[J]. Applied Psychology: An International Reviews, 1990, 39(3).

[3] 肖位枢. 模糊数学基础及应用[M]. 北京：航空工业出版社, 1992: 98－123.

[4] 王新洲等. 模糊空间信息处理[M]. 武汉：武汉大学出版社, 2003: 122－157.

Indistinct Synthetic Evaluation Model of the Quality of Work Life of Teachers in Universities and Colleges

JIA Hai-wei

(*College of Humanities and Social Sciences, South China Agricultural University, Guangzhou* 510642, *China*)

Abstract: Based on the data of investigation on teachers in universities and colleges in Xi'an and Guangzhou, a multiple-levels and multiple-arithmetic－operators indistinct mathematic model on the QWL evaluation target system is established. Teachers are classified into two basic categories on the title of professional post and educational level. The evaluations of assistant-professors, professors and so on, are calculated too. After contrasting and analyzing the evaluations, the paper reaches some conclusions.

Key Words: Quality of working life (QWL); Indistinct synthetic evaluation model; teachers in universities and colleges

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.