

# 体育教师综合能力的量化评价

章 莺, 金一平, 赵迪芳

(绍兴文理学院 体育系 浙江 绍兴 312000)

**摘 要** 采用模糊数学与指标定分相结合的方法综合评价体育教师的能力,对体育教师综合能力进行了具体的剖析,为改革评价和管理方法及体育教师的评优、晋升职称等提供参考。

**关 键 词** 体育教师 综合能力 定量评价

中图分类号 :G807 文献标识码 :A 文章编号 :1006-7116(2002)01-0058-03

## Quantitative evaluation of compositive ability of PE teachers

ZHANG Ying, JIN Yi-ping, ZHAO Di-fang

(Department of Physical Education, Shaoxin College of Arts and Science, Shaoxin 312000, China)

**Abstract** Combining the methods of illegibility mathematics and indices scoring, the paper appraises and analyzes the PE teachers ability synthetically to supply reference for reforming of evaluation and management, evaluating outstanding achievement of PE teachers, and their title of a technical post promoting.

**Key words** PE teachers; compositive ability; quantitative evaluation

体育教师综合能力考评体系的完善是学校体育管理的一个重要组成部分,其正确、合理性与否,将直接影响到一个群体的凝聚力、向心力和调动教师积极性。本文试用 Fuzzy (模糊)数学和指标定分法相结合的方法,综合评价体育教师的能力,为建立健全学校体育管理体系作了有益的探索。

### 1 研究对象与方法

(1)实验对象 绍兴文理学院体育系 4 位教师,最大年龄 36 岁,最小 26 岁,选评名额为 2 人。

(2)研究方法 采用模糊数学量化和指标定分法,定性指

标采用模糊数学量化,指标定分用公开定分原则。

(3)评定内容主要指标体系:包括品德、教学训练、裁判能力、体育科研、学历资历、外语与计算机水平等 5 个方面。

### 2 研究步骤与方法

#### 2.1 模糊综合评价和指标定分计算方法

根据高校教师任职条件和要求,从以下 5 个方面综合衡量体育教师能力,为使评价体系构建更加科学合理,采用了特尔斐法,特邀了校内外有经验的教师座谈咨询,最终确定了学校体育教师综合能力评价指标体系和权重(见图 1)。

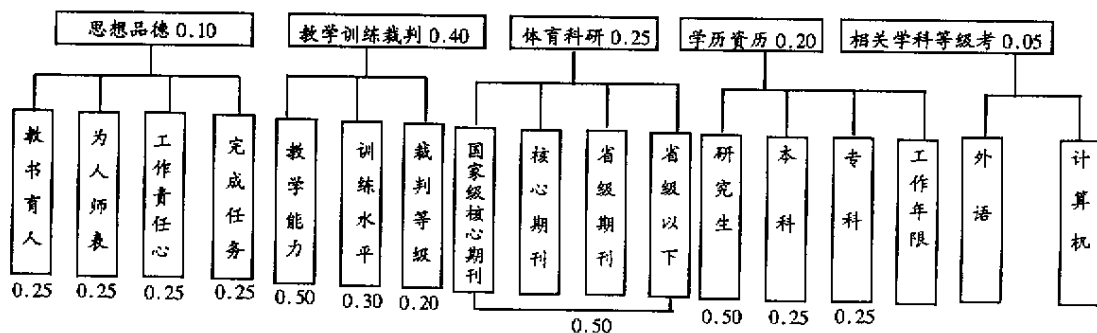


图 1 教师综合能力评价体系

2.2 教学、训练、裁判能力评价及计算方法

重要组成因素。它们各自又包含着多种结构因素并相互影响和相互作用。评价指标见图 2。

教学、训练和裁判能力是衡量体育教师业务水平的一个

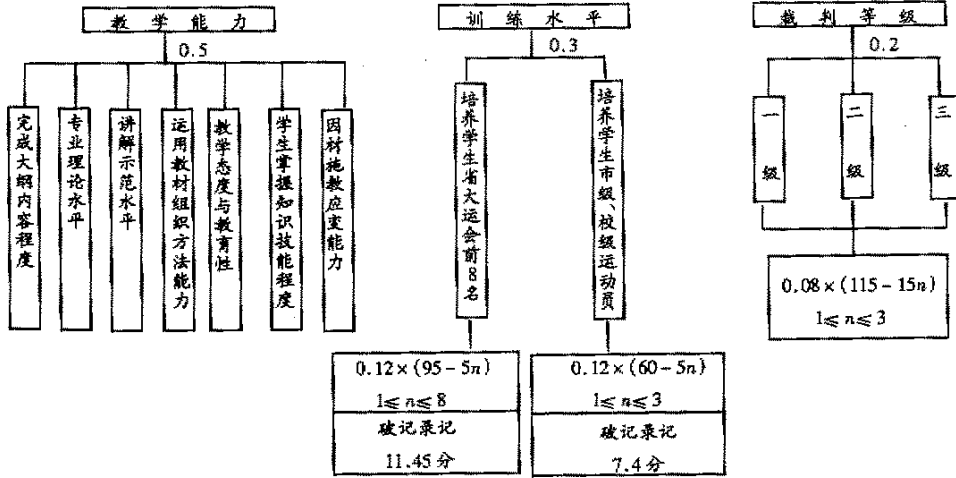


图 2 教学、训练、裁判能力评价框图(权重为 0.40)

4 位参评年度先进教师以王老师为例,采用模糊数学进行处理。操作步骤如下:

1) 建立模糊数学评价模式。

2) 确定评价因素集  $U_i, U_i = \{U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6, U_7\}$

3) 确定评语因素集  $V_j = \{\text{优}(V_1), \text{良}(V_2), \text{中}(V_3), \text{中下}(V_4)\}$  或等级评价 (95, 85, 75, 65)

4) 设评价人数  $n = 9$  (人), 由有关领导、教师及学生代表组成对图 2 教学能力下属 7 个指标采用不公开式的对照评价 (见表 1)。求隶属函数矩阵  $R = [r_{ij}]$ , 且  $r_{ij} = [0, 1]$  其中  $r_{ij}$  = 出现频率/应填表人数, 这样就构成了单因素的一个判断矩阵  $R$ 。

表 1 教学水平评定统计表(以 4 等为例)

评价因素	优( $V_1$ )	良( $V_2$ )	中( $V_3$ )	中下( $V_4$ )
完成大纲内容程度	5	4	0	0
专业理论水平	4	3	2	0
讲解示范能力	3	2	4	0
运用教材组织方法	5	4	0	0
教学态度与教育性	3	4	2	0
学生掌握知识技能程度	4	2	3	0
因材施教与应变能力	2	4	3	0

5) 建立权重系数  $A$ 。根据层次分析法, 请专家和有经验教师对指标进行比较, 确定图 2 中教学能力的权重分配为  $A = [0.20, 0.10, 0.10, 0.15, 0.20, 0.10]$

6) 求出因素判断素  $B$  在已知体育教学水平评价权集  $A$  和隶属函数矩阵  $R$  时, 则可得到对王某综合评价的判断模糊集合  $B$ , 即为

$$B = AOB = [0.20, 0.10, 0.10, 0.15, 0.15, 0.20, 0.10]$$

$$\begin{bmatrix} 0.556 & 0.444 & 0 & 0 \\ 0.444 & 0.333 & 0.222 & 0 \\ 0.333 & 0.222 & 0.444 & 0 \\ 0.556 & 0.444 & 0 & 0 \\ 0.333 & 0.444 & 0.222 & 0 \\ 0.444 & 0.222 & 0.333 & 0 \\ 0.222 & 0.444 & 0.333 & 0 \end{bmatrix}$$

按此集合根据取小、取大法则得 (0.2, 0.2, 0.2, 0)

7) 作归一化处理得 (0.333, 0.333, 0.333), 若设赋值矩阵

为  $G = \begin{bmatrix} 95 \\ 85 \\ 75 \\ 65 \end{bmatrix}$  就可得到王某的教学水平总分为  $0.333 \times 95 +$

$0.333 \times 85 + 0.333 \times 75 = 84.4 \approx 85$  (分), 总权重分为  $G_A = 0.4 \times 0.5 \times 85 = 17$  (分)。同理可以计算出另 3 位教师教学水平定量分, 为  $A = 17, B = 16, C = 16.02, D = 15.16$ 。

用上述模糊数学方法也可计算出 4 位教师品德水平定量分, 为  $A = 8.4, B = 7.8, C = 8.6, D = 7.4$ 。

2.3 训练水平及裁判能力计分法

1) 训练成效得分计算方法。以图 2 所示, 训练成效以学生参加各级别取得的名次为依据, 计分方法如下:

a. 培养队员在全国大运会中获 1~6 各都记 100 分, 权重分为  $0.4 \times 0.3 \times 100 = 12$  (分)。

$$R = \begin{bmatrix} 0.556 & 0.444 & 0 & 0 \\ 0.444 & 0.333 & 0.222 & 0 \\ 0.333 & 0.222 & 0.444 & 0 \\ 0.556 & 0.444 & 0 & 0 \\ 0.333 & 0.444 & 0.222 & 0 \\ 0.444 & 0.222 & 0.333 & 0 \\ 0.222 & 0.444 & 0.333 & 0 \end{bmatrix}$$

b. 培养学生在省大运会上破记录者记95分,权重分为: $0.4 \times 0.3 \times 95 = 11.4$ (分)。

c. 培养学生在省大运会中获前8名者以公式 $G_{省} = 0.12 \times (95 - 5n)$ 计算 $n$ 为名次, $1 \leq n \leq 8$ (包括集体项目)。

d. 培养学生在市级、校运会中破记录者,权重分为 $10.4 \times 0.3 \times 60 = 7.2$ (分),前3名以公式 $G_{市} = 0.12 \times (60 - 5n)$ ,例如教师C培养队员在省大运会女子铅球比赛中获第4名,则权重分 $G_c = 0.12 \times (95 - 5n) = 15$ (分)。

#### 2) 裁判能力计算方法

以公式 $G_{裁} = 0.4 \times 0.2 \times (115 - 15n)$ 计算 $1 \leq n \leq 3$ ,例如教师A( $G_{裁}$ )为田径一级裁判,则 $G_A = 0.08 \times (115 - 15 \times 1) = 8$ (分)A位教师训练水平与裁判水平权重统计如表2。

表2 4位教师训练、裁判水平权重分

因素	A	B	C	D
训练水平	8.4	7.25	15	7.8
裁判水平	8	6.8	6.8	8
合计分	16.4	15.05	21.8	15.8

说明:取最高的一项分值,以秩序册教练、队员成绩为准,以裁判等级证书为准。

表3 4位教师体育综合能力量化统计结果

教师	品德	教学训练裁判	科研水平	学历资历	外语计算机	总分	排名
A	8.4	33.36	22.30	15	5	85.06	2
B	7.8	29.77	16.85	20	5	79.42	3
C	8.6	37.84	19.60	15	5	86.04	1
D	7.4	30.96	19.6	15.5	5	78.46	4

## 4 分析与讨论

(1)运用模糊数学和指标定分相结合的方法对体育教师综合水平进行评价,改变了以往定性评价带来的负面影响,运用量化评价可使评价更精确化和科学化,为评优、评职、评奖提供了科学的依据。同时对一个群体形成一种积极进取的良性循环的氛围。无疑起着较大的促进作用,对体育教师整体水平的提高带来了积极的影响。

(2)评价中要根据不同学校的具体情况和培养目标,确定对各因素的权重和侧重程度。

(3)在进行模糊数学方法中,各因素的权重分配请校外专家调查、研究、确定,避免造成不良因素的干扰。

(4)运用此方法旨在使定性评价向量化评价转化,使评

## 2.4 科研水平评定计分法

1)发表在国家级体育核心期刊1篇为25分。

2)发表在体育核心期刊(其余)2篇为22.3分,1篇为19.6分。

3)发表在省级期刊2篇记16.8分,1篇记14.1分。

4)发表在省级以下期刊2篇记11.4分。

以上以论文证书和发表期刊为准,以最高1级记分,以第1作者为准。

## 2.5 学历与资历计分方法

据图1中所示,学历权重分 $G_{学} = 0.2 \times 0.5 \times (115 - 15n)$  $1 \leq n \leq 3$ , $n$ 表示学历:研究生为1等,本科生为2等,专科生为3等。

资历权重分 $G_{资} = 0.5 \times n$ , $n$ 表示参加教学工作年限, $1 \leq n \leq 20$

## 2.6 外语、计算机相关学科等级考计分法

凡考试都合格者均计5分,以合格证书为准。

## 3 评定结果

对4个考评教师根据上述各层次指标定分原则进行全面、细致的量化记分评价,结果如表3所示。

价更加客观、真实,但这也不是唯一的方法,应不断总结、完善,才能更好地健全评价体系。

## 参考文献:

- [1]赵焕巨.层次分析法[M].北京:科学出版社,1982.
- [2]韩冬.体育管理学[M].北京:人民体育出版社,1996.
- [3]金长泽.模糊数学[M].长春:吉林教育出版社,1989.
- [4]张兴华.教师职业道德[M].南京:江苏人民出版社,1998.

[编辑:邓星华]