

# 变异系数加权法在评价高校学生成绩中的应用

付靖 赵彦晖 姚继涛  
(西安建筑科技大学理学院 西安 710055)

摘要: 文章对高校学生评价中惯用的加权平均方法进行了反思, 结合实际情况, 运用变异系数加权法, 突出了个各评价指标的相对变化幅度, 在此基础上给出了新的加权方法, 它兼顾了每个指标原本的重要性也缩小了每一次实际情况的不同产生的差异情况两个方面, 结合算例我们也能看出改进后的加权平均对学生更公平合理一些。

关键词: 变异系数加权法 评价方法 加权平均法

中图分类号: 01-647

文献标识码: A

文章编号: 1672-3791(2009)03(c)-0195-02

## application of weighted variation coefficient in the evaluation of students'scor

Abstract: the paper review the weighted average method used in the evaluation of students. combined with the actual situation, the use of weighted coefficient of variation highlighting the relative change of the evaluative indicators. based on it, the paper present the new weighted average method. first, it take into account the importance of each indicators. second, it also reduced the difference of every actual situation. last, combined with the example we can see that the improved weighted average method make the evaluation of students more fair and reasonable.

Key word: Weighted variation coefficient; evaluation methodology; weighted average method

现在高校评价学生成绩时, 虽然学生可能选择的科目不同, 但是都是百分制, 所以一般都是采用加权平均的方法计算出学生的加权平均成绩, 权重一般都是老师直接给定的。例如, 在某次考试中, 权重都相

同的两个科目 A 和科目 B, 科目 A 稍难其平均成绩是 70 分, 科目 B 稍易, 其平均成绩是 90 分, 甲同学选修了 A 科目而乙同学选修了 B 科目, 如果甲和乙都考了 85 分, 显然, 虽然都是 85 分, 甲同学 85 分的“含金量”

肯定高于乙同学的 85 分的“含金量”, 在这种情况下, 如果以一般的权重一样的加权平均的方法评价甲乙同学, 那么显然是有失公平的。所以根据具体的考试情况的差异, 适当的调整一下权重, 可以更公平的更合理的去评价学生, 文中提出的变异系数加权法就是考虑到了每次考试时每个科目的相对变化幅度, 适当提升了“含金量”高一点的科目的权重, 然后再结合原来科目的权重计算出新的权重, 这种新加权平均方法可以更公平合理的评价学生。

表 1 新权的计算过程

	科目 1	科目 2	科目 3	科目 4	科目 5	科目 6
平均成绩	72.2143	80.8888	81.9000	84.4000	89.2500	94.6667
方差	4.2999	8.0536	10.4610	7.4117	4.2003	0.04387
变异系数	0.0595	0.0996	0.1277	0.0878	0.0471	0.0439
变异系数	0.1169	0.1954	0.2507	0.1724	0.0924	0.0861
加权后的权重						
新的权重	0.2337	0.5863	0.7522	0.6894	0.2771	0.2583

表 2 新的加权平均成绩及和原来的加权平均成绩的比较

	科 1	科 2	科 3	科 4	科 5	科 6	新的加权平均成绩	原来的加权平均成绩
新的权重	0.2337	0.5863	0.7522	0.6894	0.2771	0.2583	-----	-----
1	80	94	---	94	---	99	92.5157	92.9166
2	79	92	99	95	---	---	93.9159	92.5833
3	70	---	---	91	80	100	86.0102	87.0000
4	76	---	90	---	90	88	86.1606	86.9091
5	74	---	91	83	93	---	87.1849	86.0000
6	69	---	85	---	90	94	87.5395	85.9091
7	73	---	89	83	---	98	77.7642	85.8333
8	71	80	---	---	89	94	85.0395	84.6364
9	66	---	77	83	---	96	83.0074	81.9166
10	70	76	---	83	---	89	76.2458	80.5833
11	---	68	75	83	---	94	78.4054	80.2308
12	66	80	77	---	89	---	79.8588	79.0909
13	74	76	---	70	94	---	76.2168	78.1666
14	74	83	69	79	---	---	74.4054	76.6666
15	69	79	67	---	89	---	80.3938	76.6364

基金项目: 国家自然科学基金: (50678143)。

作者简介: 付靖 (1983 —), 女, 西安建筑科技大学理学院, 概率统计专业硕士研究生。

### 1 新的权重的计算方法

#### 1.1 第一步: 变异系数加权法的实现

用  $x_{ij}$  ( $i=1, 2, \dots, n; j=1, \dots, m$ ) 表示第  $i$  个人的第  $j$  科目的成绩。

$x_j$  ( $j=1, 2, \dots, m$ ) 表示第  $j$  科目的成

则均值为:  $\bar{x}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij}$

方差为:  $s_j = \left( \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \right)^{\frac{1}{2}}$

(其中  $n > n$ )

所对应的变异系数为:  $v_j = \frac{s_j}{\bar{x}_j}$

于是对于科目  $x_j$  ( $j=1, 2, m$ ) 根据评价对

象的成绩数据, 相应的权就是:  $w_j = \frac{v_j}{\sum_{j=1}^m v_j}$

这种加权的方法是为了突出各指标相对的变化幅度, 如果从评价的目的来看就是区别被评价对象,  $v_j$  的值大表示  $x_j$  在不同的对象身上变化大, 区别能力强, 所以应给以重视。

#### 1.2 第二步: 新权的确定方法

设原来规定的权  $w_j'$  ( $j=A, B, \dots$ ) 则各指标新的权重  $W_j = w_j' w_j$ 。

其新的加权平均成绩为各科目取得的

## 高职兼职班主任工作浅谈

张静

(重庆工商职业学院机电工程系 重庆 400052)

摘要:高职院校的兼职班主任主要是协助辅导员管理学生的专业教师,我从担任新生兼职班主任的实践中谈一下我的一些心得体会。

关键词:兼职班主任 学生工作 专业教师

中图分类号:G451

文献标识码:A

文章编号:1672-3791(2009)03(c)-0196-01

我校是一所高职院校,从去年开始在校大一新生中实行“双班主任”,即由专门的学生辅导员担任专职班主任,由专业课老师担任兼职班主任,共同指导学生学习和生活。作为兼职班主任,每个人身上都肩负着多重压力,有教学压力,科研压力等等,那么如何做好这份兼职班主任工作,我将谈一些我的心得体会。

### 1 兼职班主任自身应转变观点使其专兼结合

兼职班主任首先是一位专业教师,在课堂上可以与学生一起探讨学习问题,课后又可以探讨思想和生活方面的问题。学生如果出现问题,兼职班主任更容易贴近学生。所以兼职班主任要转变观点使其专兼结合,积极发挥自己的优势和特点,配合学校学生管理部门的相关工作,主动发现和解决学生出现的问题。

### 2 做好新生入学教育工作是兼职班主任工作的第一步,也是关键一步

新生从中学到大学,面对新的环境,新的挑战,如何才能使他们更快的适应大学的学习和生活,班主任至少要做好一下工作。

首先,要全面了解学生。新生入学之前,通过反复查看学生的档案资料,了解学生的来源,成绩,特长,家庭情况等等,并做一些记录,为以后班干部的选拔和班级活动的开展保存资料。新生入学之后,不定期的走访学生宿舍,军训场地,尽快的了解学生情况,建立良好的师生关系,这样学生才能把老师当成敬爱的长者,知心朋友,老师的教诲才会乐意接受,师生间的交往才能进一步深入。与此同时,老师也能及时发现问题,帮助学生从思想到行动更快的适应大学生活。

其次,帮助学生转变学习方法。高职

教育与中学教育相比有很大的区别,老师授课不是就书本讲书本,而是根据专业培养人才的趋势,不断拓宽知识领域,随时加入与其有关的新知识,新信息,新动态,并结合高职教育的特点,强调实践教学的重要性,以学生自学为主<sup>[1]</sup>。作为兼职班主任应让学生尽快了解大学学习方法的重要性,培养他们提出问题,分析问题,解决问题的能力,学会主动思考问题,独立学习,并引导学生规划好自己的大学生活。

### 3 挑选并培养班干部,成为班集体的核心,是兼职班主任工作的基础

兼职班主任不可能把精力全放在学生管理上,而忽视教学工作,二者同等重要。因此建立一支优秀的学生干部队伍,实现学生自我管理就显得尤为重要。学生干部既是班主任的得力助手,又是形成班集体的核心力量。他们既是学生,又不是一般的学生,应该是学生心目中的核心人物。

对于大一新编成的班级不要立即组建班干部队伍,因为班主任对学生的了解和考察,全班同学对班干部的品质,能力的了解都需要一段时间。一般都是通过查阅学生档案,确定两三个干部对象,暂时开展班级工作,并同时考察。然后通过一段时间的了解或者组织几次班级活动,让全班同学都有发挥其特长,为班级,为同学服务的机会。全班同学经过这段时间接触,心目中也有了干部后选人,在这样的条件下,就可以用民主方式,选出第一任班干部。班干部产生之后,重要的是对他们进行培养。首先要提高他们的思想觉悟。对他们进行全心全意为人民服务的思想,增强工作的责任感。要求班干部以身作则,严于律己,教育他们既要努力学习,又要善于处理学习与工作的矛盾。其次是要不断提高

工作能力。班干部刚上任,“当家作主”的愿望较高,但他们认识水平、工作能力、组织才干都处于学习、积累阶段,在工作中,兼职班主任要适时加以具体指导,和他们共同分析、讨论班上的现实情况,指导他们研究、制定班级活动计划,教给他们处理问题的方法,让他们在工作实践中逐步提高认识问题、分析问题和解决问题的能力。在加强对班干部培养的同时,还要努力发现和培养新的积极份子,这样不但能促进班级工作的顺利开展,发展和巩固集体,而且有利于不断更新班干部。

### 4 关注弱势群体

大学的弱势群体一般分为三类:经济困难,上网成瘾,人际关系不好的学生。针对这三类学生,兼职班主任应分别采取相应措施帮助他们。对经济困难学生,班主任应帮助他们申请学校的贫困补助、勤工助学岗位,减轻他们的生活压力;对上网成瘾的学生,可以通过交流,耐心地引导他们正确的使用电脑;而对于人际关系不好的学生,班主任应帮助他们树立团队理念,并安排活动适当增进相互间的理解<sup>[2]</sup>。

总之,作为兼职班主任,不仅要做好自己的教学工作,还要把更多的精力投入到学生工作中去,关心学生,帮助学生,使他们在短暂而宝贵的大学时间里健康成长。

### 参考文献

- [1] 陈亭,浅议高职新生班主任工作的重点[J].现代企业教育,2007,8(下).
- [2] 刘敬勇,浅谈新时期大学班主任工作的实践与探索[J].广东工业大学学报(社会科学版增刊),2008,7.

成绩与新的权重相乘即:  $\bar{x}_i = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij} V_j}{\sum_{j=1}^n V_j}$ 。(分母中  $\sum V_j$  表示对应的当  $x_{ij}$  不为零时的和)。

### 2 算例

以某大学2006级研究生评优评先中前十五名同学的成绩为例,研究生学位课所有所选科目共六门,各科目所对应的权重分别为2,3,3,4,3,3。(其原始成绩及原来的加权平均成绩见表2)。

表1为新权重的计算过程

按新的权重计算后的加权平均成绩见表2。

注1:由表2知:学生1和2的总成绩一样,其中同样有一个原来权重是3的科目都得到

99分的成绩,科目3的平均分只有81.9,而科目6的平均分是94.6667,显然,其“含金量”不同,我们需要根据实际情况适当提升科目3的权重,这样会比以前的评价更显公平,同理,对其他同学也是一样。

注2:而且以上仅是前五名同学的成绩,如果把全体同学的成绩都考虑进去,则它的变化幅度就会更大,这样变异系数加权法在确定新的权重时就显得更为重要。

注3:计算过程不复杂,可以运用计算器的统计功能计算,文中计算过程精确到小数点后七位数字,结果保留四位有效数字。

### 3 结语

本文讨论的是现在高校评价学生工作中的问题,它经过了抽象和简化,具有普适

性。从形式上看,这个方法非常简单,但很值得我们认真的思考,思考我们惯用的加权平均的评价方法,不难发现其中的不合理不公平之处,需要根据实际情况确定一种适度的测度思想,本文就是为了实现这种测度思想而做的一种尝试,客观的讲,每一个科目的权数既要反映其本身的重要性,也要根据其每一次的具体成绩而定,为此,我们构造了这种新的加权方法,有理论基础。从前面的计算结果我们也能看出,新的加权方法更注重实际,更合理、公平。

### 参考文献

- [1] 胡永宏,贺思辉.综合评价方法[M].北京:科学出版社.2000.42~44.