

基于 AHP 应用型本科大学教师评价制度研究

张岳琚

(西安交通大学城市学院外语系, 陕西 西安 710018)

摘要: 应用型本科大学的教师评价制度是一个复杂的系统, 它影响着教师队伍整体水平、教育教学质量和高校管理发展等多个方面。因此, 公平合理地评价教师的工作有助于教师队伍的建设、提升和完善。本研究通过层次分析法, 对应用型本科高校教师评价制度从科学研究、教育教学、综合管理方面, 梳理各项指标的合理权重, 优化指标比例, 最终得出具有一定合理性的教师评价参考体系, 提出较为客观和全面的分析与讨论。

关键词: 教师评价; 高等教育; 层次分析法

随着中国教育水平的提升, 高等教育总体发展水准已步入全球中上水平行列, 在推进“双一流”院校建设中, 高校教师是我国人才培养的主要组成部分。国家教育事业发展“十四五”规划的第四十三章提到“建设高素质专业化教师队伍, 完善教师管理制度”, 高校教师考核评价体系的完善, 对高校教师的人事管理和其职业发展, 起到指导性作用。然而, 由于以往的教师评价体系相对不公平合理, 并无较好地促进高等教育的良性发展, 因此, 有必要评估评价模型, 客观衡量教师整体水平。多元化、多维度、多层次的高校教师评价制度的确立, 更有助于高校教师队伍的聘用和职业发展, 实现“十四五”时期的教育改革目标。

本研究将利用 AHP 法, 即层次分析法, 对应用型高校教师评价制度做实证研究, 研究目的为: 调查某应用型本科大学现有教师评价制度, 探究对其工作发展重要的评价因子; 厘清各评价要素的权重; 通过比较各层权重, 分析成因, 尝试提出完善地方高校教师评价制度的优化建议, 以期将研究成果应用于实践。

一、高校教师评价制度

中国对教师评价制度的研究始于 20 世纪 90 年代, 有学者提出建立教师证书制的必要性。研究集中在英美日教师评价制度之间、与我国现有制度的对比及启示。另, 诸多研究着眼点转移到对现有教师评价制度的改革与改善。齐晓东 (2005) 对高校教师评价制度中评价功能的不合理现象提出对策。加之, 亦有学者认为教师在教师评价中具有主体性, 主张在教学评价改革时, 启发教师发挥主观能动性。另一方面, 已有诸多学者使用层次分析法进行研究。例如, 层次分析法被用于研究大学生思想政治教育评价内容, 验证其有效性。随后, 在构建高校教师教学质量评价的研究中, 层次分析法和熵权法用于建立指标权重, 证明其可行性。近期, 王祥玲和左双勇 (2020) 使用层次分析法就教师教育课程设置体系建立了合理评价模型, 目的在于用客观的数据优化师范生课程结构。

国外对“教师评价制度”的研究要早于中国。20 世纪 80 年代起, 理论研究和实践成果较丰富。Wise 等人 (1985) 通过不同的教师评估和组织环境的案例研究, 寻找教师评价过程, 帮助促进人事决策。90 年代, 效度的概念被引入教师评价体系, 使绩效评估的相关研究具备客观有效的方法论。随后, 教师评价的维度由单一评价发展为多方面多维评价。可以看出, 诸多研究者已意识到现有教师评价制度的不足, 做实证研究试图探索更全面、客观、科学的评价方式。本研究的理论研究基础在梳理比较文献资料中逐步展开, 研究问题和方法随之明晰。

二、研究方法

高校教师评价体系由多维度不同要素构成, 互相牵制, 意味

着研究问题较为复杂、目标准则较多, 研究者试图探索其内在逻辑关系和影响因素, 量化被评估的目标要素之间的重要关系程度, 这促使本研究采用层次分析法, 分四步展开研究, 该方法由美国运筹学家 Saaty 教授于 1977 年提出。关于研究被试, 本研究涉及六位来自某些高校的教师作为专家打分, 已签署研究知情同意书。

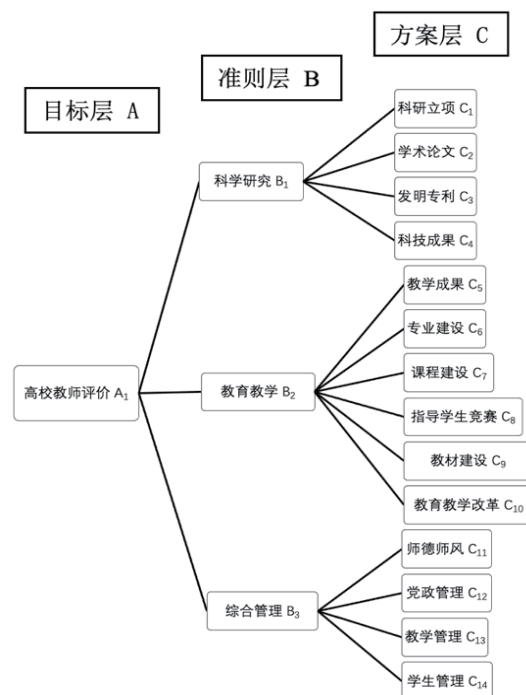


图 1 层次分析图

(一) 建立递阶层次结构模型

在应用层次分析法分析决策事件时, 需先将问题条理化、层次化, 根据要素权重确定层次内容, 建立层次结构模型。每项要素按照成果等级、对应考核或奖励标准。

本研究的目标层为“高校教师评价”, 代表决策目的。准则层分为科学研究类、教育教学类、综合管理, 共同代表决策准则。方案层代表备选方案, 共 14 项教师工作评价细则, 见图 1。

(二) 构造各层次的所有判断矩阵及一致性检验

层次结构的构建体现因素间的等级关联, 但决策者的认知中, 所有因素的重要性有差异, 各因子占比不同, 难点在于比重不易量化。因此, 专家打分法被应用于构造判断矩阵, 专家需两两对比要素间的重要性。划分依据可引用 1 至 9 级标度 (见表 1), 以避免判断随判断标度的增加, 而使判断难度增加, 超越其判断能力, 提供虚假数据。

表 1 重要性程度对照表

标度	重要性程度
1	表示两个因素相比, 具有相同重要性
3	表示两个因素相比, 前者比后者稍重要

5	表示两个因素相比，前者比后者明显重要
7	表示两个因素相比，前者比后者强烈重要
9	表示两个因素相比，前者比后者极端重要
2、4、6、8	表示上述相邻判断的中间值
倒数	表示两个因素相比，后者比前者重要的程度比

专家打分后，比较结果以成对比较判断矩阵表示，如表2所示，教育教学相对于科学研究来讲，重要性更高，故为3分；科学研究相对于教育教学来讲，则为1/3分，即0.333分。

表2 准则层指标的判断矩阵

	科学研究	教育教学	综合管理
科学研究	1.000	0.333	5.000
教育教学	3.000	1.000	7.000
综合管理	0.200	0.143	1.000

接下来，针对准则层指标，构建3阶判断矩阵，利用统计学软件进行层次分析，计算方法为和积法。

由表3可知，准则层的三项要素分别对应的权重值为43.528%，48.656%和7.817%，由此可见，教育教学所占权重最高。结合特征向量可得最大特征根为3.013， $CI = (\text{最大特征根} - n) /$

$(n-1)$ ，故CI值为0.006。此外，若影响因子较复杂，却直接考虑各因子的影响程度，易因片面化考虑，使决策者产生决策偏差，甚至产生逻辑矛盾点。故，一致性检验十分重要，CI值将用于一致性检验（ $CR = CI/RI$ ）。在分析一致性检验结果时，CR值小于0.1则说明通过一致性检验，反之则不通过，便需检查是否存在逻辑问题，重新录入判断矩阵进。表4中，准则层的CR值为0.012，小于0.1，一致性检验通过。

表3 准则层的层次分析结果

项	特征向量	权重值	最大特征值	CI值
科学研究	1.306	43.528%	3.013	0.006
教育教学	1.460	48.656%		
综合管理	0.234	7.817%		

表4 一致性检验结果汇总

最大特征根	CI值	RI值	CR值	一致性检验结果
3.013	0.006	0.520	0.012	通过

（三）层次单排序及一致性检验

确定方案层对准则层的成对比较矩阵，将得到三个层次分析结果表格，分别录入统计系统，参考表5计算权重，进行一致性检验。

表5 随机一致性RI表格

随机一致性RI表格															
n阶	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
RI值	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41	1.46	1.49	1.52	1.54	1.56	1.58	1.59	1.5943	
n阶	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
RI值	1.6064	1.6133	1.6207	1.6292	1.6358	1.6403	1.6462	1.6497	1.6556	1.6587	1.6631	1.6670	1.6693	1.6724	

表6 方案层科学研究层次分析结果

项	特征向量	权重值	最大特征值	CI值
科研项目立项	0.701	17.522%	4.225	0.075
高水平学术论文	1.028	25.699%		
发明专利	0.188	4.693%		
科技成果	2.083	52.087%		

由表6可得，CI值0.075，RI值查表5为0.890，故CR值为0.084<0.1。

表7 方案层教育教学层次分析结果

项	特征向量	权重值	最大特征值	CI值
教学成果	2.191	36.524%	6.170	0.034
专业建设	1.512	25.204%		
课程建设	0.635	10.591%		
指导学生竞赛	0.154	2.566%		
教材建设	1.169	19.484%		
教育教学改革	0.338	5.632%		

由表7可得，CI值0.034，RI值查表5为1.260，故CR值为0.027<0.1。

表8 方案层综合管理层次分析结果

项	特征向量	权重值	最大特征值	CI值
师德师风	2.310	57.757%	4.220	0.073
党政管理	0.245	6.127%		
教学管理	0.566	14.141%		
学生管理	0.879	21.976%		

由表8可得，CI值0.073，RI值查表5为0.890，故CR值为0.082<0.1。

综上，在层次单排序及一致性检验步骤中，三组判断矩阵的CR值均小于0.1，表明均已通过一致性检验，所即本研究针对高校教师评价制度使用AHP法而进行的统计权重合理有效具有一致性，可以进行下一步分析。

（四）层次总排序及合并权重

最后分别计算三层的权重，作为选择目标教师评价制度的依据，进行有效的定量评价，结果见表9。

表 9 权重对应表

准则层项	权重	方案层项	相对权重	相对总权重
科学研究	43.528%	科研项目立项	17.522%	7.627%
		高水平学术论文	25.699%	11.186%
		发明专利	4.693%	2.043%
		科技成果	52.087%	22.672%
教育教学	48.656%	教学成果	36.524%	17.771%
		专业建设	25.204%	12.263%
		课程建设	10.591%	5.153%
		指导学生竞赛	2.566%	1.249%
		教材建设	19.484%	9.480%
		教育教学改革	5.632%	2.740%
综合管理	7.817%	师德师风	57.757%	4.515%
		党政管理	6.127%	0.479%
		教学管理	14.141%	1.105%
		学生管理	21.976%	1.718%

三、结果分析

首先，从表 9 数据可知，准则层“教育教学”最具重要性，总权重为 48.656%，高于“科学研究” 5.128%。由此可见，对于教育教学质量的把关仍是高等教育育人的根本和首要社会职能，教师在培养人才的过程中，始终不可懈怠教学工作。另外，“教学成果”（17.771%）因子占比最高，体现了教师队伍若取得教育部、教育厅等教育主管部门所组织的教学成果奖，具有举足轻重的地位，体现了把握好高校教学质量关的意义，然而，该项在总权重中并非最高。

相应地，“科技成果”在总权重中占比 22.672%，位列第一，更能体现获得国家、省部级自然科学奖、技术发明奖、科学技术进步奖、社会科学类等成果奖的奖励，是对教师在科研方面考核的重要指标，对于普通应用型本科大学的教师而言，极具含金量。在教师评价制度的标准中，更是将该项的奖励标准划至最高标准，可见这是教师具有核心竞争力的关键一环，亦是一些高校将其作为教师破格晋升的指标之一。在高校取得突破性研究成果、钻研创新型技术、培养应用型人才时，具备优良科技成果的教师是实现目标的领路人。

不可忽视的是，专业建设（12.263%）、高水平学术论文（11.186%）、教材建设（9.480%）、科研项目立项（7.627%）依次占据相对较高权重，体现科研成就和教学质量之间相辅相成，互为牵制的关系，对教师工作评价起着决定性的作用。同时，启发教师队伍在日常工作中需平衡科研和教学间的关系，达到教学相长，协同育人的目标。如此便有激发高校发展的内生动力的可能性，这也将是高校发展的重心所在。

最后，在各项评价指标中，与学生直接有关的“指导学生竞赛”和“学生管理”权重并不高，可见现有评价制度也许存在着偏教

师本位，评价维度较为单一的问题，缺乏多样化角色参与。由此启发后续研究，或可引入学生、同行等群体，如，非正式的学生建议、教学委员会评价等因子，探讨该要素在教师评价制度中的有效性与权重问题。

四、结语

本研究使用 AHP 层次分析法作为主要研究方法，对某应用型本科高校教师评价制度现状做定量分析，试图探讨其合理性。研究表明，通过使用层次分析法建立的模型，由于避免了文字性抽象化信息而导致的信息不明确，使现有评价模型比较全面、客观、直接地计算权重值，量化研究内容，使评价体系制定者和参与者综合考虑多维因素，以此指导工作实践。

然而，使用层次分析法具有一定的局限性，例如，在构造判断矩阵时所使用的专家打分法，不可避免地涉及过多主观因素，后续研究可致力于降低该部分对整体研究客观性的干扰。

参考文献：

[1] 李慧玲,董小刚,秦喜文.论高校教师教学质量评价方法[J].现代教育科学,2010(11):162-163.

[2] 王宇光.建立我国教师评价制度的若干问题[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),1991(01):104-109.

[3] 蔡永红.对教师绩效评估研究的回顾与反思[J].高等师范教育研究,2001(03):73-76.

[4] 齐晓东.高校教师评价制度中的意义缺失与对策[J].黑龙江教育(高教研究与评估版),2005(Z1):31-33.

[5] 张钧,邵琳.基于我国教师评价制度演进的思考[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2017(05):191-196.

[6] 赵光华,钟京凤.基于 AHP 的大学生思想政治教育有效性评价[J].中国成人教育,2010(04):57-59.

[7] 胡国强,戈顺超.基于层次分析法和熵权法的高校教师教学质量评价——以学生评价教师为例[J].内蒙古师范大学学报(教育科学版),2019,32(08):62-66.

[8] 王祥玲,左双勇.AHP 法对教师教育课程设置体系的评价研究[J].科学咨询(教育科研),2020(10):51-52.

[9] Arthur E. Wise, Linda Darling-Hammond, Milbrey W. McLaughlin, Harriet T. Bernstein. Teacher Evaluation: A Study of Effective Practices[J]. The Elementary School Journal, 1985, 86(1).

[10] Dwyer Carol Anne. Criteria for performance-based teacher assessments: Validity, standards, and issues[J]. Journal of Personnel Evaluation in Education, 1994, 8(2).

[11] Thomas L. Saaty. The modern science of multicriteria decision making and its practical Applications: The AHP/ANP Approach[J]. Operations Research: Management science, 2015, 55(1/2).

[12] 朱志良.如何建立符合中国高校特点的教师评价体系[J].国家教育行政学院学报,2006(11):58-64.

[13] 宫珂,程晋宽.如何构建适合应用型高校的教师评价制度——以美国威廉姆斯学院教师评价制度为个案[J].外国教育研究,2021,48(06):3-20.

课题信息：基于 AHP 法高校教师评价制度改革研究，西安交通大学城市学院 2020 年第二批校级科研项目 人文社科类 立项编号 202002X20。

作者简介：张岳琚（1994-），女，汉族，陕西省西安市，西安交通大学城市学院，硕士研究生，研究方向：高等教育、语言测试。