

高校教师评价指标体系的改进思考

——以国际视野下的全周期为视角

杨华春¹ 任南² 吴洁³

(1 江苏科技大学 审查调查处, 江苏 镇江 212100; 2 江苏科技大学 人事处, 江苏 镇江 212100;
3 江苏科技大学 期刊社, 江苏 镇江 212100)

摘要: 教师评价是高校师资队伍建设的重点工作, 科学评价教师是做好岗位聘用、职称评审和人事分配制度改革的重要保障, 也是激发教师工作热情的必要手段。文章立足国际视野, 综合分析美国、英国、德国、日本和中国高校教师评价相关工作; 结合专家座谈和问卷调查, 详细分析了高校教师评价工作中存在的主要问题; 借鉴发达国家教师评价先进经验, 立足前期“找对人”、中期“干好事”、后期“同发展”工作理念, 系统提出了由鉴定性评价、奖惩性评价和发展性评价组成的全周期高校教师评价机制。在此基础上, 基于问卷调查和层次分析法, 科学构建了服务人才引进、人事管理和人才开发的全周期高校教师评价指标体系, 为科学开展高校教师评价工作提供参考。

关键词: 高校教师 评价机制 国际视野 全周期 层次分析法
DOI:10.16209/j.cnki.cust.2021.08.006

为适应现代高等教育改革和发展要求, 习近平总书记在2018年10月召开的全国教育大会上明确提出, 要深化教育体制改革, 扭转不科学的教育评价导向, 完善教师考核评价工作机制。国家部委响应习近平总书记号召, 围绕高校事业发展工作中存在的现实问题, 先后印发了人才发展体制机制改革、高校教师评价制度改革和SCI论文评价指标导向等政策性指导文件, 明确高校发展要更新思想观念, 破除体制机制障碍, 优化人才发展环境, 创新人才评价机制, 充分激发高校教师科研潜力。文章立足国际视野研究国内外高校教师评价机制, 有助于国内高校建立更加科学合理的教师考核评价机制, 有助于深入推进高校人事制度改革工作, 有助于构建教师个体和高校事业共同发展的协同发展工作机制。

一、国内外高校教师评价机制现状分析

(一) 国内高校教师评价

1. 基于中国知网的研究现状可视化分析

文章借助中国知网文献数据平台, 以高校教师评价和大学教师评价为研究主题, 对近二十年高校教师评价领域发表的3500余篇期刊文献进行了年度文献发表数量统计, 具体见图1。统计结果显示, 随着事业单位人事制度改革不断推进, 服务人事管理的高校教师评价研究在新世纪前十

年取得飞速发展; 步入第二个十年, 随着教育主管部门倡导的岗位聘用制度不断优化、教师发展理念不断更新, 教师评价方面的研究仍在继续, 年发文量保持在200篇以上。统计结果说明, 高校教师评价仍然是学术研究的重要领域, 挖掘高校教师评价研究热点具有现实指导意义。

2. 基于CiteSpace的研究热点可视化分析

为便于从大数据中挖掘研究热点, 本文借助CiteSpace可视化文献分析软件, 以中国知网期刊文献数据库为基础, 对近二十年来发表的3500余篇相关文献关键词进行了共现分析。从共现分析结果可知, 国内学者主要围绕教师评价、评价体系、绩效评价、教学评价、教学质量、指标体系和层次分析法(AHP)等开展了大量研究工作。其中, 程德华提出将师德考核和个性化考核纳入考评体系; 范明等认为评价过程应体现科学化, 评价目的应引导教师发展; 李宝斌等构建了高校教师评价主要博弈模型, 以期激发教师工作热情; 赵燕建议教师评价应回归价值理性, 助力教师发展; 陈明学提出“评培相融”教学质量评价机制; 张瑞芳提出多维度教学评价体系; 倪永贵提出基于系统论的高校教学评价质量提升新路径; 卢婧认为教学评价目的是促进教师和学生的共同发展; 谭建伟构建了基于发展目标的高校教师绩效评价关键指标体系; 张雷洪等从科研、教学

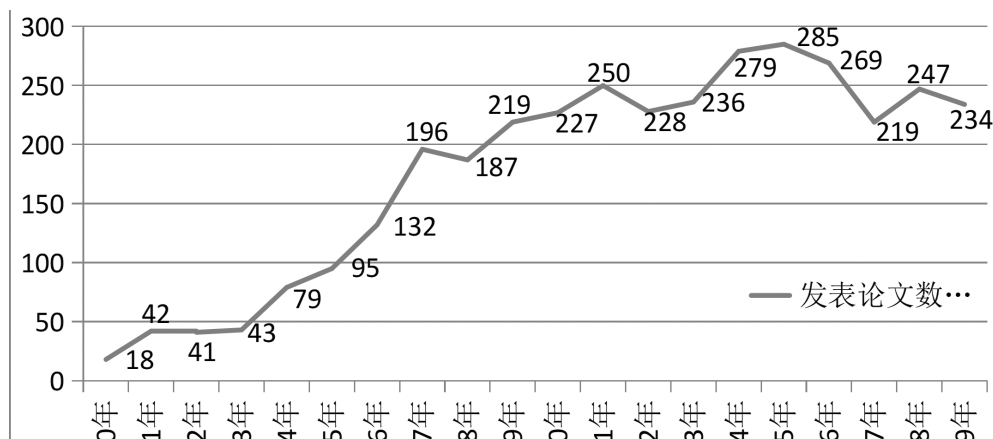


图1 2000-2019年发文量统计

和思想品德等方面建立了考核评价模型；马巧梅等采用模糊层次分析模型对教师评价问题进行了深入研究。大量分析结果显示，绩效考核评价和教学评价是主要研究领域，发展性评价是未来趋势，促进教师发展、优化师资队伍是教师评价的最终目的。

（二）国外高校教师评价

现代大学制度起源于西方发达国家，综合分析美、英、德、日等发达国家的高校教师评价制度，有助于形成国际化师资管理工作理念，有助于建立科学合理的教师评价体系。

1. “终身教职”制度下的美国教师评价

“终身教职”评价和终身教授职后评价，是美国高校教师评价的主要形式。美国高校认为，教师评价不能以完成评价工作、确定考核结果为目的，评价的根本目的应该是提高被评价者的工作能力和学术水平，同时认为自我评价应该作为教师评价的一项重要内容，自我评价能增强教师自身对评价过程的话语权。随着“终身教职”制度的不断发展与完善，美国高校教师评价机制逐步形成了发展性评价为导向，多元化、立体式评价为特征的综合评价体系。

2. “终身在职权”制度下的英国教师评价

为确保高校教师既能享受“终身在职权”，又能提高工作质效，英国政府十分重视高校教师评价工作，于二十世纪末开展了由“奖惩性教师评价”到“发展性教师评价”和由“发展性教师评价”到“绩效管理教师评价”的两项改革，提出了兼顾评价结果应用和教师发展的绩效与薪酬挂钩的教师评价体系。英国高校推行的奖惩性和发展性教师评价改革，显著提升了英国高校师资管理水平，也形成了更加科学合理的教师评价体系。

3. “公务员”制度下的德国教师评价

德国高校教师系文职公务员，由于缺少绩效评价等激

励机制，人才流失和资源浪费等问题突出。为提高教师工作积极性，德国政府于新世纪初修订了《高等教育纲领法》，鼓励高校通过探索更高效的激励机制来促进教育教学质量的提高。以慕尼黑工业大学为代表的高校，积极探索绩效管理体系改革，注重多元主体参与，并针对教师职业发展，制定了从入职评估到终身教职后评估的五个层次的教师评价体系。该阶梯式教师评价体系，为德国高校教师树立了明确的奋斗目标，也形成了事关教师职业发展和高校薪酬分配的科学管理制度。

4. “任期制”制度下的日本教师评价

日本政府于二十世纪末开始推行高校教师“任期制”改革，并成立大学评价机构创设准备委员会，积极推动教师评价工作。为确保教师工作业绩得到客观公正评价，日本国立和公立大学结合实际情况，积极开展教师业绩定期评价工作，并力保评价结果公开透明。在开展教师评价工作时，日本高校注重公开评价标准和评价结果，邀请个人、同事和领导等多方主体参与互评，并就评价结果与当事人沟通，确保评价结果的科学有效性。

二、高校教师评价问题剖析

为剖析高校教师评价工作中存在的问题，文章围绕高校师资队伍建设和高校教师评价工作，总结分析了多所本科高校人事部门负责人专家座谈意见，并依托问卷星网络平台，邀请42位高校教师和管理人员参与问卷调查工作。

结合专家座谈意见可知，目前师资队伍建设主要面临如何引进优秀人才、如何有效管理人才、如何评价人才和如何留住人才等问题，相关问题存在内在联系，共同贯穿人才引进评价、人事管理评价和人才开发评价全过程。科学评价拟引进人才，有助于提高人岗匹配度，人岗匹配的优秀人才更容易取得突出科研绩效，科学合理的人事管理绩效评价体系，有助于营造良好的科研氛围，人尽其才的

科研氛围,有助于待遇留人、事业留人、情感留人。结合文献分析、专家座谈和问卷调查等,文章认为高校教师评价问题主要体现在以下方面:(1)评价内容系统性有待完善,现有教师评价较多停留在岗位聘任、职称评审等人事管理层面,人才招聘时的人岗匹配评价未得到充分重视;

(2)评价指标科学性有待优化,现有高校教师评价工作注重教学和科研业绩的量化考核评价,忽视了代表性成果和显著社会效益的标志性成果评价;(3)评价标准兼容性有待提高,现有高校教师评价标准兼容性不够合理,考核评价标准没有考虑到学校、学科、教师类型和个体的差异性,分类评价工作有待科学实施;(4)评价目标发展性有待增强,现有高校教师评价注重易于操作的奖惩性评价,弱化了促进教师个体成长的发展性评价,教师评价有待回归发展本源。

三、基于发展性理念系统构建全周期教师评价机制

无论是美国的非升即走“终身教职”制度和英国的“终身在职权”制度,还是德国的文职“公务员”制度和日本的“任期制”制度,均离不开科学合理、规范有序的教师评价机制。中国高校在全面推行岗位聘用制度和职称制度改革的下,也应立足国际视野,借鉴发达国家教师评价机制有益经验,建立更加科学合理的高校教师评价机制。为科学解决高校教师评价工作中存在的主要问题,在综合分析国内外高校教师评价机制的基础上,文章立足“找对人”“干好事”“同发展”师资管理工作理念,系统构建了全周期高校教师评价机制模型,具体见图2。

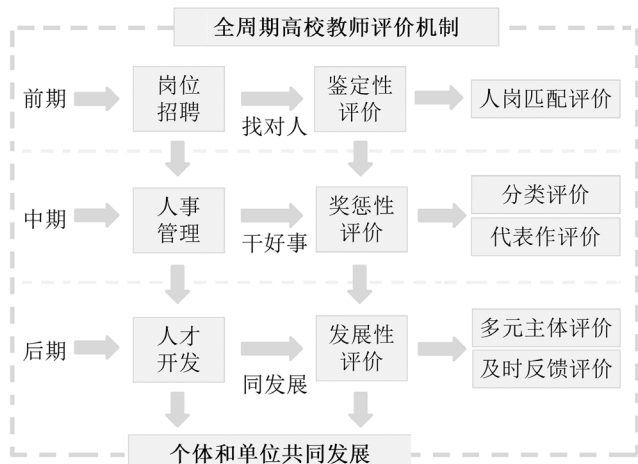


图2 全周期高校教师评价机制模型

(一) 精准定位岗位招聘时的鉴定性评价

岗位招聘时的鉴定性评价,是对引进人才和拟聘岗位匹配程度的判断和鉴定,是教师评价的第一个关键环节,也是关系到单位和个人能否共同发展的重要内容,其核心

是找对高校发展需要的优秀人才。美国“终身教职”教师的聘任和英国“终身在职权”教师的聘任,所在高校均十分重视聘岗时的鉴定性评价,面向全国或全球发布招聘公告,科学组织面试工作,对拟聘人员进行客观公正的综合评价,并结合个人情况和单位设岗条件鉴定人岗匹配情况。精准定位岗位招聘时的鉴定性评价,需要高度重视人岗匹配工作,人岗匹配度高时,个体能够很快地融入教学和科研团队,创新能力和科研潜力也会得到充分发挥,个体贡献度和团队凝聚力会逐步增强,师资队伍也更具有稳定性;人岗匹配度低时,个体游离于团队之外,创新能力和科研潜力得不到充分发挥,自身发展路径受阻,离职意向增强,团队稳定性弱。因此,在开展人才招聘工作时,用人高校应统筹考虑人岗匹配情况,明确岗位需求和评价目标,尽量规避唯学历、唯论文和唯SCI检索的通俗做法,不仅要看重人才自身教育背景和取得科研成果情况,更要关注思想政治素质、心理素质、沟通能力、科研创新能力、适岗能力和发展潜力等。

(二) 合理设置人事管理中的奖惩性评价

二十世纪八十年代之前,以美国为代表的发达国家十分重视大学教师的奖惩性评价,英国在提出发展性评价之前也注重奖惩性评价。岗位聘用、职称评审、干部选拔、评优评先和绩效分配等工作是高校人事管理工作的主要内容,相关工作涉及到竞争、选拔,需要进行科学的评价,并有一定的奖惩意义,此类评价早期适用于奖惩性评价。奖惩性评价关系到教师的切身利益,是全体教师关注的焦点。结果公平是奖惩性评价的关键,评价结果若不能服众,极易引起负面情绪,挫伤教师工作积极性,严重者可影响校园文化和科研氛围。所以,高校在实施奖惩性评价时,要根据国家、地方和高校自身发展需要科学确立评价目标,根据岗位分类管理工作需要,合理设置评价指标,注重评价过程的公开性和评价结果的公平性,注重分类评价和代表作评价,注重科研成果对社会发展的积极作用,避免出现唯资历、唯帽子、唯数量和唯SCI检索的不良现象。目标明确、指标合理、过程规范、结果公平的奖惩性评价,有利于充分发挥教师评价的导向作用,有助于建立行之有效的奖惩性评价体系,有助于建立“能上能下、能进能出”的全员聘用制度,有助于深入落实高校研究服务于社会发展的办学定位和指导方针。

(三) 科学规划人才开发管理中的发展性评价

人才开发管理是师资队伍建设的重点工作,如何把现有师资开发成一流的人才、如何充分发挥一流人才的科研潜力,是师资管理工作愿景。立足人事管理工作,职称

评审和岗位聘用等工作更注重公平、公正;立足人才开发,职称评审、岗位晋级、年度考核等工作更注重教师的个人发展。目前,国内高校职称评审和岗位聘用等评价性工作,仍停留在注重公平的人事管理层面,应尽快调整为以教师发展为中心的人才开发层面。高校人才管理,应注重教师成长和发展规律,注重人才效能的充分发挥,应把教师评价作为促进人才发展的过程和手段,而不仅作为奖惩的结果。借鉴英国等发达国家教师评价经验,中国高校师资队伍建设工作应积极践行人才发展性评价理念,一要确立科学合理的评价体系,科学制定评价标准、评价程序和评价方法,只有评价标准合理、评价程序规范、评价方法得当,才能形成精准、有效的评价结果;二要树立全员参与的民主评价意识,将评价主体多元化思想贯穿教师评价工作全过程,邀请被评价主体、学生、同事、督导和院部领导共同参与评价工作,多角度评价被评价对象;三要建立完善的反馈和申诉机制,将评价结果和需要改进的方面及时反馈给被评价对象,并为其提供申诉通道和个人发展建议,促进其后续健康发展。发展性评价理念融入岗位聘用、职称评审和年度考核等师资管理环节,有利于全面推进高校师资管理工作从人事管理到人才开发管理的转变,有利于深入挖掘高校教师科研潜力、全方位调动工作积极性,有利于师资队伍建设工作取得高质量发展。

四、基于层次分析法探索构建教师评价指标体系

科学合理的教师评价机制,有助于构建行之有效的教师评价指标体系。文章基于前文提出的全周期高校教师评

价机制,结合层次分析法和问卷调查结果,探索构建了全周期高校教师评价指标体系。

(一) 科学建立层次结构模型

在全周期高校教师评价机制指引下,结合文献研究、专家座谈、问卷调查和工作实践思考,围绕前期鉴定性评价、中期奖惩性评价和后期发展性评价工作理念,科学建立了全周期高校教师评价层次结构模型,具体见图3。

(二) 精心组织问卷调查工作

本研究围绕入职前后评价指标,采用改进的 Saaty1-9 标度法,分层级设计问卷调查方案,并根据分类评价工作理念,将问卷方案中入职后一级评价指标分为教学为主型、教学科研并重型和科研为主型等三种类型进行调查分析。调查对象参与问卷调查时,需通过选择1-9之间的数字对相应指标进行两两横向比较,其中,1代表左侧指标极端重要,5代表两侧指标同等重要,9代表右侧指标极端重要,其他数字代表重要程度的过渡性。本次问卷调查借助网络平台进行,邀请多所高校一线教师和师资管理者共计67人参与问卷调查工作,收回有效问卷64份,其中一线教师40份,师资管理者24份。

(三) 精准构建正互反判断矩阵

利用问卷调查结果构建正互反判断矩阵,是层次分析法的关键环节。为便于构造 $n \times n$ 正互反判断矩阵,定义同一层级第 i 个指标相对于第 j 个指标的评价结果为 X_{ij} ,首先采用公式1对评价结果 X_{ij} 进行转换,将评价结果 X_{ij} 的分

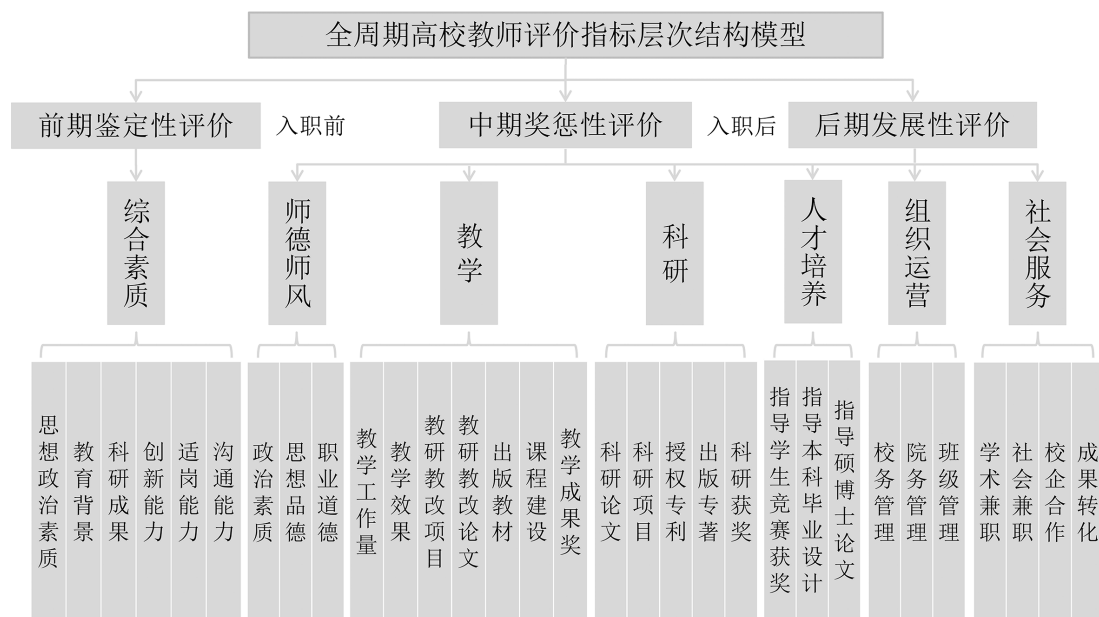


图3 全周期高校教师评价层次结构模型

值 x (1、2、3、4、5、6、7、8、9) 对应转化为 $f(x)$ (5、4、3、2、1、1/2、1/3、1/4、1/5)。单个评价分值转换后,求得 64 份样本数据的平均值作为判断矩阵第 i 行第 j 列的评价指标相对分值 a_{ij} ,并据此求得第 j 行第 i 列的评价指标相对分值 $a_{ji}=1/a_{ij}$,进而构建教师评价两级指标共计 10 个正互反判断矩阵。以入职前的综合素质鉴定性评价为例,其正互反判断矩阵对照情况见表 1。

$$f(x)=\begin{cases} 6-x, & x < 5 \\ 1/(x-4), & x \geq 5 \end{cases} \quad (x=1,2,\dots,8,9) \quad \text{公式 1}$$

表 1 入职前综合素质鉴定性评价正互反判断矩阵对照表

指标类型	思政素质	教育背景	科研成果	创新能力	适岗能力	沟通能力
思政素质	1.0000	1.4922	1.2409	1.0578	1.0500	1.2745
教育背景	0.6702	1.0000	1.0323	0.7195	0.8742	1.0922
科研成果	0.8059	0.9687	1.0000	0.9120	1.1747	1.4555
创新能力	0.9453	1.3898	1.0965	1.0000	1.8508	1.7284
适岗能力	0.9524	1.1439	0.8513	0.5403	1.0000	1.3643
沟通能力	0.7846	0.9156	0.6871	0.5786	0.7330	1.0000

(四) 系统确立教师评价指标权重

确立正互反判断矩阵后,依次求解各判断矩阵的最大特征值 $\lambda_{\max}$ 和对应的特征向量 ω ,并将最大特征值 $\lambda_{\max}$ 代入矩阵一致性判断公式 2,求得一致性指标,判断矩阵的一致性和有效性。公式 2 中,CI 为一致性指标, $\lambda_{\max}$ 为判断矩阵最大特征值, n 为构建判断矩阵的评价指标个数, $CI \leq 0.10$ 时,判断矩阵具有一致性,对应特征向量归一化后可确定为同一组评价指标对应的指标权重。

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad \text{公式 2}$$

以入职前的鉴定性评价判断矩阵为例,求得最大特征值 $\lambda_{\max}=6.0473$,对应的特征向量为 $\omega=(0.4655,0.3489,0.4085,0.5129,0.3729,0.3042)$ 。将最大特征值 $\lambda_{\max}$ 代入一致性评价公式 2,求得 $CI=0.0095$, CI 远小于 0.10,判断矩阵具有一致性,对应特征向量有效。将对应特征向量 ω 归一化后,得到思想政治素质、教育背景、科研成果、创新能力、适岗能力和沟通能力等 6 个评价指标的权重占比分别为 0.1929、0.1446、0.1693、0.2126、0.1545、0.1261。遵循上述求解过程,可分别求得教师评价一级指标和二级指标对应的权重占比,进而构建全周期高校教师评价指标体系,具体见表 2。

(五) 科学分析指标体系合理性

1. 入职前评价指标分析

对比分析表 2 中鉴定性评价指标权重可知,高校在开

表 2 全周期高校教师评价指标体系

评价阶段	评价类型	一级指标及权重	二级指标及权重
入职前	鉴定性评价	综合素质 (1.000)	思想政治素质 (0.1929)
			教育背景 (0.1446)
			科研成果 (0.1693)
			创新能力 (0.2126)
			适岗能力 (0.1545)
			沟通能力 (0.1261)
入职后	奖惩性评价、发展性评价 (体现教学为主型、教学科研并重型和科研为主型三种类型教师的一级指标权重差异性)	师德师风 (0.2625、0.2369、0.2395)	政治素质 (0.3765)
			思想品德 (0.3318)
			职业道德 (0.2917)
		教学 (0.2416、0.1907、0.1571)	教学工作量 (0.1550)
			教学效果 (0.2569)
			教研教改项目 (0.1422)
			教研教改论文 (0.1109)
			出版教材 (0.1001)
			课程建设 (0.1297)
			教学成果奖 (0.1052)
		科研 (0.1435、0.1808、0.2160)	科研论文 (0.2580)
			科研项目 (0.2648)
			授权专利 (0.1667)
			出版专著 (0.1410)
			科研获奖 (0.1694)
		人才培养 (0.1761、0.1691、0.1685)	指导学生竞赛获奖 (0.3528)
			指导本科毕业设计 (0.3100)
			指导硕/博士论文 (0.3372)
		组织运营 (0.0954、0.1110、0.1077)	校务管理 (0.3969)
			院务管理 (0.3563)
			班级管理 (0.2467)
		社会服务 (0.0810、0.1115、0.1112)	学术兼职 (0.3075)
			社会兼职 (0.1909)
			校企合作 (0.2196)
			成果转化 (0.2820)

展人才引进工作时,考察重点依次为创新能力、思想政治素质、科研成果、适岗能力、教育背景和沟通能力。创新能力是引进人才的核心素质,符合建设创新型国家和人才强校战略工作要求;思想政治素质是关键素质,符合办社会主义大学的特殊使命要求;科研成果是重点考察要素,体现引进人才是否具备继续从事科研工作的能力;适岗能力是重要考察要素,人岗匹配度高有助于人才效能充分发挥;教育背景和沟通能力是必要考察要素,关注教育背景有利于优化学缘结构,关注沟通能力有利于营造和谐的科研氛围。

2. 入职后一级评价指标分析

表 2 入职后一级指标权重数据表明,分类教师评价一级评价指标在不同类型教师评价中的权重占比具有差异性,三种类型教师评价中,师德师风、人才培养、组织运营和校外服务指标权重相对一致,仅教学为主型教师的师德师风

指标权重相对较高, 社会服务指标权重相对较低, 与教学为主型教师工作性质吻合。三种类型教师指标差异性主要体现在教学和科研指标上, 教学为主型“教学”指标占比更大, 科研为主型“科研”指标占比更大, 具体见图4。从分析结果来看, 指标权重差异性与教师岗位分类属性匹配, 评价指标体系能较好地体现教师分类评价工作理念。

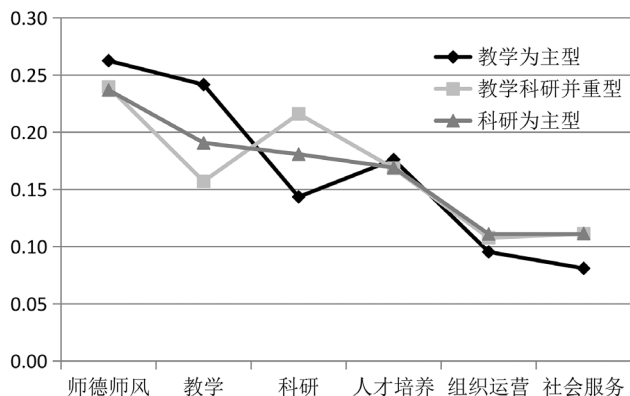


图4 不同类型教师评价一级指标权重对比分析

3. 入职后二级评价指标分析

表2入职后二级指标权重数据表明, “师德师风”二级指标权重占比相对均衡, 实际工作中, 三者互为整体、缺一不可; “教学”二级指标中更关注教学效果, 符合习近平总书记在全国教育大会上提出的“以本为本”办学理念; “科研”二级指标中更关注科研项目和论文, 实际工作中高水平项目和代表性论文应成为教师科研评价的重点; “人才培养”二级指标权重占比相对均衡, 不同类型高校关注点会略有差异; “组织运营”二级指标中从校务管理到班级管理影响程度依次降低, 体现参与学校事业发展的重要性; “社会服务”二级指标中更关注学术兼职和成果转化, 学术兼职是自身学术成果和学术地位的社会认可, 成果转化体现高校服务社会的办学职能。

五、结语

从陆续出台的行政文件来看, 国家相关部门高度重视高校教师评价工作, 正在积极推动高校教师评价体制机制改革, 正在扭转高校科技创新价值追求扭曲、学风浮夸浮躁和急功近利现象, 正在引导高校建立定性评价与定量评价相结合、分类评价与差异化管理相结合的师资管理工作理念。文章立足国际比较、专家座谈、问卷调查和层次分析法, 科学提出了全周期发展性高校教师评价机制和指标体系。该评价体系注重系统性思考: 前期“找对人”需要精准实施鉴定性评价; 中期“干好事”需要合理设置奖惩性评价; 后期“同发展”需要科学规划发展性评价, 三者有机统一于高校师资队伍建设工作全过程。合理构建该评价机制和指

标体系, 有助于解决高校教师评价工作中存在的现实问题, 有助于指导高校科学开展教师评价工作, 有助于促进高校事业发展服务社会、回归本源。

作者简介: 杨华春, 江苏科技大学审查调查处科级干部, 助理研究员, 硕士研究生(博士在读), 主要研究方向为人力资源和教师评价; 任南, 江苏科技大学人事处处长, 教授、硕导, 博士研究生, 主要研究方向为信息管理与信息系统、人力资源管理; 吴洁, 江苏科技大学期刊社社长、知识产权研究中心主任, 教授、博导, 博士研究生, 主要研究方向为知识管理、技术创新。

[基金项目: 2015年全国教育科学规划教育部青年课题“国际视野下的高校教师聘用与评价机制研究”的研究成果之一(EA150419)]

主要参考文献:

- [1] 程德华. 高校教师考核评价研究评述[J]. 教育评论, 2017(9): 56-60.
- [2] 范明, 陈佳秀. 高校工科教师评价指标体系构建实证研究[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2017(4): 68-74.
- [3] 李宝斌, 许晓东. 高校教师评价中的博弈分析及正能量激发[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2013(6): 81-85.
- [4] 赵燕, 汪霞. 对我国大学教师评价制度的反思与建议[J]. 高校教育管理, 2019(2): 117-123.
- [5] 陈明学. 高校教师教学评价的反思与实践转向[J]. 黑龙江高教研究, 2017(9): 56-59.
- [6] 张瑞芳. 高校多维度教学评价体系的构建[J]. 中国成人教育, 2018(4): 95-98.
- [7] 倪永贵. 基于系统论的高校教学评价质量提升新路径[J]. 扬州大学学报(高教研究版), 2019(5): 62-66.
- [8] 卢婧. 我国高校教学评价的现状与未来发展[J]. 黑龙江高教研究, 2018(10): 83-86.
- [9] 谭建伟. 构建基于发展目标的高校教师关键绩效指标(KPI)体系研究[J]. 重庆工学院学报(社会科学版), 2009(23): 31-36.
- [10] 张雷洪, 叶华龙, 孙琳源, 等. 基于层次分析法的高校教师评价体系研究[J]. 数字印刷, 2019(3): 131-141.
- [11] 马巧梅, 杨秋翔, 刘忠宝. 模糊层次分析法在高校教师评价中的应用[J]. 计算机时代, 2015(3): 41-43.
- [12] Sain B P. Perceptions of Portfolios for Faculty Evaluation in North Carolina Community Colleges[D]. Western Carolina University, 2008.
- [13] 王梅, 赵亚平, 安蓉. 德国大学教师绩效管理体系及其特点——以慕尼黑工业大学为例[J]. 外国教育研究, 2016(43): 46-56.
- [14] 张帅, 张颖. “学术代表作”制度下教师评价机制的可行性研究[J]. 中国高校科技, 2020(4): 27-30.