

职业院校教师科研与社会服务能力评价指标体系 数学模型探析^①

——以安顺职业技术学院为例

段冰滢, 陈 炼*

(安顺职业技术学院, 贵州 安顺 561000)

[摘 要] 提高高职院校教师科研与社会服务能力是师资队伍建设的重要内容。如何充分调动教师科学研究与社会服务工作的积极性和主动性,科学的考核评价制度的导向作用比任何一个时期都更加重要。从评价指标体系构建的思路及对教师能力评价的数学模型进行探析,力求构建科学、合理的考核评价体系,以促进教师社会服务能力和水平提升,适应现代高职教育内涵提升对教师提出的要求,推动职业院校教师密切产学研合作,为地方经济社会发展服务。

[关 键 词] 职业院校;科研与社会服务能力;评价;指标体系;数学模型

[中图分类号] G710

[文献标志码] A

[文章编号] 2096-0603(2022)33-0005-04

随着国家“科教兴国”“人才强国”战略的实施,职业教育在社会经济发展中的作用可谓举足轻重。国务院下发了多个有关推进职业教育发展的文件,让我们清醒地看到,“增强主动为经济社会发展服务的意识和能力”是职业教育承担的社会责任,也是高职院校自身内涵发展的必要途径。高职院校教师开展科学研究与社会服务工作如何与提高人才培养质量、适应地方经济社会发展需要有机结合是个不容忽视的重要课题。为了更好地引导教师开展科学研究与社会服务工作,促进教师能力提升,推进职业院校内涵建设,迫切需要构建科学、合理的教师科学研究与社会服务能力评价体系并有效运行。

一、科研与社会服务能力评价指标体系构建的基本思路

开展职业院校教师科研与社会服务能力评价的目的是激励教师开展科研与社会服务工作,密切产学研合作,促进教师理论教学与实践教学能力双提升,推动院校内涵发展,提高学院的社会影响力。因此,评价指标选择要紧扣职业教育发展的时代要求,要适应院校教师工作实际,要得到教师的普遍认同。基于此,安顺职业技术学院科研与社会服务能力评价指标体系构建思路具体如下。

(一)从政策层面探寻评价工作内容

《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》(国发[2002]16号)明确要求:“职业院校要积极开展科技工作,以科技成果推广、生产技术服务、科技咨询和科技开发等为主要内容,积极参与社会服务活动。”这一要求的提出实际明确了职业院校教师科研与社会发展工作的内容。

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(国发[2014]19号)指出,专科高等职业院校要密切产学研合作,培养服务区域发展的技术技能人才,重点服务企业特别是中小微企业的技术研发和产品升级,加强社区教育和终身学习服务。

《国务院关于大力发展职业教育的决定》(国发[2005]35号)明确指出了职业教育为经济社会发展服务的主要内容:(1)实施国家技能型人才培养培训工程,加快生产、服务一线急需的技能型人才的培养,特别是现代制造业、现代服务业紧缺的高素质、高技能专门人才的培养。(2)实施国家农村劳动力转移培训工程,促进农村劳动力合理、有序转移和农民脱贫致富,提高农民工的职业技能,帮助他们在城镇稳定就业。(3)实施农村实用人才培训工程,充分发挥农村各类职业学校、成人文化技术学校以及各种农业技术推广培训机构的作

^①基金项目:安顺职业技术学院院级基金资助重点项目(项目编号:E201808)。

作者简介:段冰滢(1975—),女,汉族,贵州安顺人,本科,副教授,研究方向:评价模型研究。

* 通讯作者:陈炼。

用,大范围培养农村实用型人才和技能型人才,大面积普及农业先进实用技术,大力提高农民思想道德和科学文化素质。(4)实施以提高职业技能为重点的成人继续教育和再就业培训工程,在企业中建立工学结合的职工教育和培训体系,面向在职职工开展普遍的、持续的文化教育和技术培训,加快培养高级技工和技师,建设学习型企业。

从以上政策中可以看出,高职院校科学研究与社会服务工作的主要内容在于密切产学研合作,以科技成果推广、生产技术服务、科技咨询和科技开发等为主要内容,同时高度重视各级各类培训鉴定工作。

(二)结合教师工作实际充分调研,构建评价指标体系

在充分调研的基础上,制作了教师科研与社会服务能力评价分类分层办法调查问卷及教师科研与社会服务能力评价指标体系调查问卷,充分整理调研结果,得到适应学院发展的较为合理的分类分层办法及指标体系。

另外,构建科学、合理的科学研究与社会服务能力评价体系并运行,建立相应的学校制度体系作支撑。学院出台的系列文件中,《科研工作量化考核管理办法(试行)》和《社会服务工作量化考核管理办法(试行)》,以适当的标准和比例对科研工作进行了量化。

二、科研与社会服务能力评价指标体系

职业院校教师科研和社会服务能力评价指标体系的构建应该遵循具体的原则,在科学原则的指导下保障评价指标体系设计的合理性和可操作性。

(一)系统性原则

按照系统论思想的指导,在构建职业院校教师科研和社会服务能力评价指标体系的过程中,指标的設置应该尽可能完整、系统,能清晰、明了地反映教师群体的科研和社会服务能力,避免出现以偏概全的情况。在设计职业院校教师科研和社会服务能力指标的过程中,可以按照教学教研型、教学管理型、科研与社会服务型划分评价指标,然后对每个类型的评价指标进行细分,使各个指标之间既保持独立存在,又能够紧密关联,还能清晰反映教师的科研和社会服务能力。

(二)科学性原则

在设定教师科研和社会服务能力评价指标的过程中,指标的选择应该契合职业教育师资队伍的发展规律和基本需求,对教师队伍建设的内在联系加以分析,具备科学的含义和清晰的界限,形成完善而独立的内容,同时在实际评价过程中对教师的本质属性、总体面貌等实施公正、客观、科学的评估,能合理地地应用。

(三)实效性原则

在设计和规划职业院校教师科研和社会服务能力评价指标工作中,应该确保在指标体系的支持下通过发展性评价、诊断性评价,对职业院校教师科研和社会服务能力做出客观、准确的检验,能作为评价标准得到有效的贯彻落实,能反映出职业院校教师队伍建设的方向,为教师队伍获得良好的职业发展提供相应的指引。

三、科研与社会服务能力评价指标体系

经调研、整理,安顺职业技术学院教师科研与社会服务能力评价按副高及以上(或其他系列同等级)、讲师(或其他系列同等级)、助讲(或其他系列同等级)三个层级分教学教研型、教学管理型、科研与社会服务型三类开展。各类教师工作重点不同,因此,在充分认可教师每项工作基础上有考核比例的区分。

安顺职业技术学院教师科研与社会服务能力评价指标体系

类别	一级指标	二级指标	三级指标	说明
教学教研型	科学研究	论文发表	内部刊物	按安顺职业技术学院科研工作量化考核办法(修订)评价
			一般公开	
			核心期刊	
		著作出版	教材	
			著作	
		专利授权	新型外观	
			实用新型技术	
			发明专利	
			著作权	
		课题研究	纵向课题(分级别)	
			横向课题(分级别)	
	其他	科研平台(团队)	科研平台	
			科研团队	
		其他	科技成果奖	
			学术讲座	
	社会服务	培养培训	校内培训	按安顺职业技术学院社会服务工作量化考核管理办法(试行)评价
			社会人员培训	
			专业技术人员培训	
		考证鉴定	考评鉴定	
			考评鉴定督查指导	
			专业技术服务	
		技术服务	科技推广	
			专家咨询	
			承担公共学术事务	

续表

类别	一级指标	二级指标	三级指标	说明
教学管理型	科学研究	论文发表	内部刊物	按安顺职业技术学院科研工作量化考核办法(修订)评价
			一般公开	
			核心期刊	
		著作出版	教材	
			著作	
		专利授权	新型外观	
			实用新型技术	
			发明专利	
			著作权	
		课题研究	纵向课题(分级别)	
			横向课题(分级别)	
		科研团队(平台)	科研平台	
			科研团队	
		其他	科技成果奖	
			学术讲座	
	社会服务	培养培训	校内培训	按安顺职业技术学院社会服务工作量考核管理办法(试行)评价
			社会人员培训	
			专业技术人员培训	
		考证鉴定	考评鉴定	
			考评鉴定督查指导	
		技术服务	专业技术服务	
			科技推广	
			专家咨询	
			承担公共学术事务	
		研发创新	专业建设	
			课程建设	
科研与社会服务型(副高及以上或其他系列同级职称 65%;讲师或其他系列同级职称 60%;助教及以下或其他系列同级职称 55%)	科学研究	论文发表	内部刊物	按安顺职业技术学院科研工作量化考核办法(修订)评价
			一般公开	
			核心期刊	
		著作出版	教材	
			著作	
		专利授权	新型外观	
			实用新型技术	
			发明专利	
			著作权	
			著作权	

续表

类别	一级指标	二级指标	三级指标	说明
科研与社会服务型(副高及以上或其他系列同级职称 65%;讲师或其他系列同级职称 60%;助教及以下或其他系列同级职称 55%)	科学研究	课题研究	纵向课题(分级别)	按安顺职业技术学院科研工作量化考核办法(修订)评价
			横向课题(分级别)	
		科研团队(平台)	科研平台	
			科研团队	
		其他	科技成果奖	
			学术讲座	
	社会服务型(副高及以上或其他系列同级职称 35%;讲师或其他系列同级职称 30%;助教及以下或其他系列同级职称 25%)	培养培训	校内培训	按安顺职业技术学院社会服务工作量考核管理办法(试行)评价
			社会人员培训	
			专业技术人员培训	
		考证鉴定	考评鉴定	
			考评鉴定督查指导	
		技术服务	专业技术服务	
			科技推广	
			专家咨询	
		研发创新	专业建设	
			课程建设	

四、科研与社会服务能力评价体数学模型

科研与社会服务能力评价体系是基于教师完成工作实际开展的评价。每位教师的每一项工作都应得到充分认可,但是各类教师的工作重心不同,因此,对教师科研与社会服务能力的评价不能脱离教师整体工作评价来开展,要统筹考虑。

获得教师各类工作的考核比例后,对教师科研与社会服务工作可以按照教师实际工作量化考核,并基于量化结果设计数学模型对教师工作能力进行评价。

(一)评价模型的前提假设

各位教师科研与社会服务工作实际情况体现教师科研与社会服务能力,且工作量化最高得分者能力评价为满分 10 分。

(二)工作量化的算法

在教师的实际工作考核中,每位教师的每项工作均需认可。由于工作性质或对象的不同,如何体现工作数量与质量是个难点问题,即使使用其他较为科学的数学方法直接认定每项工作的量化均不好把握尺度,难以达成整体平衡。鉴于此,在假设每位教师均保质保量完成工作的前提下,我们认为用每项工作时长作为基本依据给出每项工作量化标准,算法为采用每项工作量+成

果成效较为合理,即工作量=∑各项考核内容容量化学时。其中,科研与社会服务型教师:(副高级及以上或其他系列同级职称)工作量=0.3×∑科学研究各项考核内容容量化学时+0.35×∑社会服务各项考核内容容量化学时;(讲师或其他系列同级职称)工作量=0.3×∑科学研究各项考核内容容量化学时+0.3×∑社会服务各项考核内容容量化学时;(助教或其他系列同级职称)工作量=0.3×∑各项科学研究考核内容容量化学时+0.25×∑社会服务各项考核内容容量化学时。这种算法在量化考核指标中加入获奖类展现工作成效的因子体现质量,学校可根据实际统筹考虑奖励类指标的量化值,优点在于教师的每份工作均得到认可,质量高的也有所体现,可操作性强。如果将质量成效作为工作量的系数则会形成教师工作量的较大差距,若质量成效评价不够公正合理则带来的负面影响较大,可能教师会有抵触情绪,造成可操作性降低。

(三)能力评价数学模型

教师科研与社会服务能力评价模型为:评价得分=8+(个人得分-A) $\frac{2}{\text{最高得分}-A}$,其中,A=前3个密度最高取值区间均值(注:密度取值区间在得到教师量化考核值后整理根据考核工作需要选择,10分为分段区间或20分为分段区间均可)。

按此模型计算,最高量化得分者能力评价为满分10,大多数教师能力评价值分布在8分左右。

(四)能力评价模型优化

1.若要增大评价分值差距,真实体现教师此项工作的能力水平,可调低密度最高取值区间个数,或者根据此项工作要求定个基准分值。抑或将基础分值为7分(6分),公式改为评价得分=7+(个人得分-A) $\frac{3}{\text{最高得分}-A}$,评价得分=6+(个人得分-A) $\frac{4}{\text{最高得分}-A}$ 。

2.若要减小评价分值差距,淡化此项工作在教师整体工作考核上的影响,可增加密度最高取值区间个数。

3.密度取值区间范围可经过测试后选择。

五、科研与社会服务能力评价体系数学模型应用建议

在设计科研与社会服务能力评价体系数学模型的基础上,为了能借助数学模型的建设促进教师评价工作的高效化开展,还需要促进数学模型的有效应用,支持教师科研与社会服务能力培养工作的优化发展。

(一)强化能力训练,提高评价评分

基于数字模型的应用对职业院校教师科研与社会服务能力评价体系进行系统的建构和开发,为了能充分

发挥评价工作的价值和作用,要注意在新时代背景下关注对职业院校教师的能力训练,按照科研与社会服务能力评价体系数字模型中个性指标以及计算方式,设定能力训练体系,确保能突出能力训练的针对性和有效性,通过专业性的训练提高职业院校教师的科研与社会服务能力,使教师在评价过程中可以获得比较高的评分,更好地为职业教育事业的发展贡献力量。

(二)创新管理机制,促进评价落实

按照职业院校科研与社会服务能力评价体系建设的现实需求,在积极探索数字模型的设计和应用后,职业院校应该紧密结合数字模型的设计情况,重新对教师管理体系进行改进和创新,在教师管理实践中关注他们科研与社会服务能力的培养,以此为基础对管理体系进行设计和规划,为学生科研与社会服务能力培养工作的开展服务。同时,通过管理体系的创新和管理机制的重新构建,使教师队伍的建设契合数字模型的要求,可以在数字模型的支持下有效推动科研与社会服务能力评价工作的系统贯彻落实,从而形成更加科学、规范的教师队伍建设体系,使教师能重点针对科研工作、社会服务工作进行研究,形成个性化的工作方案,保障职业院校教师队伍建设成效。

(三)整合评价评分,优化激励机制

通过科研与社会服务能力评价体系数字模型的应用,职业院校在对教师科研与社会服务能力开展评价工作的过程中,能根据教师群体的职业素养情况、科研能力情况、社会服务能力情况等作出相应的评价,对教师的科研与社会服务能力发展情况作出客观、准确的判断,在此基础上职业院校可以结合数字模型评分结果,对教师群体实施有效的激励和约束,确保在应用数字模型的基础上,借助激励管理和约束管理的应用,可以更好地调动教师参与科研与社会服务工作的积极性,保障教师各项工作的高效化开展。

六、结语

科学研究和社会服务是职业院校的社会职能之一,完善科研及社会服务能力评价体系是促进高职院校可持续发展的关键。制定一套科学、合理的科研与社会服务激励机制及其评价体系,能够提高教师的主观能动性,最大限度地发挥教师潜力,推动高职院校事业发展。

参考文献:

- [1]涂双滨.地方高校社会服务的激励机制研究[J].沈阳师范学院学报,2015,34(4):122-124.
- [2]杜栋,庞庆华,吴炎.现代综合评价方法与案例精选[M].北京:清华大学出版社,2008.

◎编辑 郑晓燕