

教学状态数据库系统 在高校本科教学工作合格评估中的应用

刘旭 许晓东 谢可 肖华

【摘要】 本文对本科教学评估进行了简要回顾和理论分析,阐述了新一轮教学评估的价值取向和全国高校教学基本状态数据库的设计思想,系统考察了全国高校教学基本状态数据库系统在新建本科院校合格评估中的应用过程,分析了新建本科院校合格评估的结果,并给出了相关建议。

【关键词】 合格评估 教学基本状态数据库

【收稿日期】 2014年4月

【作者简介】 刘旭,华中科技大学公共管理学院博士后;许晓东,华中科技大学公共管理学院教授,校长助理;谢可,教育部高等教育教学评估中心主任科员;肖华,华中科技大学公共管理学院博士研究生。

我国首轮评估在提升学校的教学工作水平、推动建立健全教学质量监控和保障体系等方面发挥了巨大作用,成效显著。^[1]但首轮评估中也存在一些问题,如被评高校压力过大、评估专家负担过重、评估成本支出较高、评估信息存储不善等。在总结首轮教学水平评估的基础上,教育部对评估方式和方法进行了调整和创新,强调全国高校教学基本状态数据库系统(简称“教学状态数据库系统”)在评估中的运用,重视对高校教学基本状态的常态监测。在新一轮评估的内容和形式中,首先实施的是新建普通本科院校的教学工作合格评估(简称“合格评估”),教学基本状态数据库的使用贯穿了合格评估全部流程。本文就此系统的设计与运用进行全面阐述和分析。

一、本科教学评估的回顾与分析

高校作为一种社会组织,承担着提升教育教学质量的重任,其变革要么诉诸于组织使命,要么诉诸于外部的压力。但是,现行的高等教育管理体制造成高校内部经常出现使命失灵的现象。另一方面,高校作为政府和市场之外的第三部门,提供准公共产品特性的教育服务,其竞争具有非充分性,目前还不存在优胜劣汰的生存危机。^[2]在内部和外部改革动力先天不足的情况下,评估显然成为高校提升教育服务质量的重要动力来源。

本科教学评估是我国政府及教育行政部门依据《中华人民共和国高等教育法》,加强对高校教学工作实施宏观管理与指导,促使学校提升人才培养质量意识,进一步强化教学工作中心地位而采取的一项重要而有效的举措,是高等教育质量保障体系的重要组成部分。早在20世纪80年代,《中共中央关于教育体制改革的决定》就指出:教育管理部门要组织教育界、知识界、用人单位定期对高等教育办学水平进行评估;此后教育管理部门开始了一些探索;1990年原国家教委发布了《普通高等学校教育评估暂行规定》,勾勒出我国本科教学评估的雏形,其中包括评估的目的、任务、原则、类型、机构和程序;1998年颁布的《中华人民共和国高等教育法》是教学工作法制化的体现,要求高等学校的办学水平、教育质量接受教育行政部门的监督和由其组织的评估;“2003~2007年教育振兴行动计划”提出“实行以五年为一周期的高校教学质量评估制度”,教育部据此对全国普通本科院校实施了首轮本科教学工作水平评估,首轮评估已于2008年结束。

总体而言,我国上一轮评估实践沿用了国际通行的标准化程序模式,采用一套指标体系评估不同类型的高校,具体做法为:由国家认定的第三方机构制定高校评估的步骤和方法,先由高校进

本文系教育部、财政部“全国高校教学基本状态数据库系统”、教育部高等教育教学评估中心“全国高校本科教学工作评估管理信息系统”研究成果。

行自我评估,向评估机构提交报告,以此作为外部评估的基础,之后高校进行外部评估,评估结果向高校进行反馈,以提供改善教学质量的建议。这种模式兴起于欧洲,被称为评估的“一般模式”,其理论源于泰勒的“科学管理理论”,认为可以通过科学的考察预测事物准确的发展方向,通过科学化的、标准化的管理替代经验,以提高组织运作效率。其基本运作规则是将各种要素和知识加以集成、分析、组合和归类,形成规律,由此制定标准的法规、条文和原则。^[3]这种模式的前提和假设是将管理对象视为“经济人”,而现代经济学研究表明,“经济人”假说存在局限性,不能很好地解释具有公共属性的产品或服务。上一轮评估存在的弊端,一些学者对其进行了总结分析。^{[4][5]}它们产生的根本原因正是这种理论缺陷被我国高等教育的特殊国情放大,引发制度和规则的不完善,诱使高校进行了策略性的投机行为。伴随着公共部门引入质量管理改革的浪潮,高校如何引入新的理论、设计新的制度进而构建中国特色的、与现代高等教育体系相适应的教学评估制度,就成为新一轮本科教学评估最发人深省的问题。

二、新一轮本科教学评估的价值选择

当前,我国高等教育的主要矛盾是社会公众接受高质量高等教育的迫切需求与优质高等教育资源严重短缺之间的矛盾。^[4]因此,高校教学评估应立足于国家社会与经济发展的背景,以教育价值为诉求点,通过整合社会价值,来考量评估的定位和目标。

1. 转变政府职能,树立服务者身份。

过去,政府将教学评估视为行政管理的手段之一,使得评估成为一项高利害、高敏感度的活动。随着我国政治经济的发展,政府角色定位也在不断调整,责任有限的服务型政府成为新的变化趋势。如何实现高校以平常心、常态化对待评估工作,积极主动地谋划教学质量保障体系的建设是此次评估重要改革之一。因此,新一轮评估明确了评估定位和服务导向,强调专业支持、评估服务和外部帮助,达到淡化管理、强化服务的目的。

2. 促进高校遵循教育的基本规律。

高等教育作为一个社会子系统,教学工作是一项系统性、连续性的工作,并受到多方面因素的制约。上一轮评估主要是对学校在某一时段内的教学水平进行判断,难以形成完整的、动态的信息

反馈体系,其评估结果的信度和效度易受到质疑。这种方式也在一定程度上引致高校功利性行为的产生,比如,部分高校视评估为“跨越式发展”、“超常规发展”的机会,用热情替代了对人才培养规律的认识,由此必定带来负面影响。因此,评估应定位于引导高校遵从教育的内在规律和逻辑,立足常态数据,追求可持续发展的价值规律。

3. 发挥高校评估主体的积极性。

高校作为一种高度专业化的自主性组织,其内部教师和管理层具有高度的主观能动性和自主意识。^[6]上一轮评估的组织形式在某种程度上体现出严格的科层制,带有自上而下的“指令”行为,使内部群体对评估产生一定抗拒心理;同时,评估结果还伴随有各种显性或隐性的制裁,高校为了消减制裁的可能性,不可避免地产生应景之举,比如形式主义和弄虚作假,这无疑缩减了评估的效果。因此,应设计一种自下而上的评估流程,建立对话性、协调式评估,发挥高校的主体作用,更好促进高校内部教育教学质量保障体系的完善。

三、教学状态数据库系统的设计与构成

“教学基本状态数据”这一概念首次提出于2004年,教育部先是针对指标框架进行了概要设计,建立了包含学校概况、教学条件、教师、教学建设、学生等5个维度的初始架构,设计出35项指标86个数据项。^[7]受条件所限,当时并没有设立数据库而是以文档形式下发给各高校填报。在新一轮评估设计时,教育部决定发挥教学状态数据的基础性作用,建立“教学状态数据库系统”,即利用信息和网络技术,按照教学工作的规律,把高等学校与本科教学工作相关的数据按照一定的逻辑关系组织起来,形成反映教学运行状态的管理信息系统。^[8]教学状态数据库系统的研究主要包括理论研究和开发研究两部分工作,理论研究目标在于提出一套反映高校教学状态的指标体系,研究描述教学状态的统计分析和评估决策方法;开发研究目标在于研制数据采集系统、评估管理信息系统和教学状态数据统计分析系统,并配备保障系统安全运行的硬件环境。此外,为了便于高校有效使用,提供用户指南对系统操作进行指导,并对数据项内涵进行解释和答疑,保证高校对报送数据理解的准确性、一致性,确保数据分析的有效性和可比性。下面就教学状态数据指标体系和数据库系统设计作简要说明。

1. 指标体系。

教学状态数据的指标项与教学密切相关,能全面反映高校的教学状态。课题组从教学活动的要素入手,构建了7个一级指标,包括:教学活动主体,既有“师资队伍”,也囊括“学生”;教学外部环境既包括有形的“教学条件”,也包括无形的“学科建设和科学研究”、“校园文化”;教学面貌既包括反映现状的“本科教学改革建设与管理”,也包括反映效果的“本科教学质量”。具体指标项的选取既要遵循教学规律,又要反映建立数据的宗旨和目的。课题组依据下列原则对指标进行一一遴选,最终确定了97个数据实体、790个数据项:①基础性:能反映高校本科教学的基本工作,同时具有原始性,即不采集加工后的衍生数据;②系统性:指标体系构成一个有机整体,能完整反映教学状态全貌和规律;③操作性:指标可测量,易采集,获取方便,通过国家和高校两个层次数据库减少数据采集和管理的工作量;④导向性:数据库指标体系应反映教学工作的时代特点和要求,能推动“质量工程”相关工作的开展。

2. 数据库系统。

新建本科院校的合格评估包含完整而复杂的逻辑链条,涉及众多的机构和人员,蕴含极其复杂的信息流、工作流和控制流。数据库不仅需要满足不同类别教学状态数据的收集,还需满足高校、评估专家、评估中心等不同类型用户从多个维度对数据进行查询、管理与分析,并且还要为教育主管部门提供决策支持。所有的一切都围绕着教学状态数据而展开,根据数据指标的逻辑关系设计数据库,在数据库的基础之上开发数据采集、统计、分析和评估管理等应用系统(见图1)。

四、教学状态数据系统在合格评估过程中的应用

新一轮合格评估建立了系统化的评估体系,评估活动不再是一项孤立的工作,专家进校考察只是其中的关键一环。教学状态数据库系统贯穿了评估全程,为被评高校、评估中心和专家组提供了数据采集、访问、传递以及评估协作的集成化信息平台。

1. 数据采集。

教学状态数据是对各高校教学运行状况和教学质量最直观的呈现,网络因其强大的交互性和数据收集便利性成为数据报送的首选方式。根据新一轮评估服务于高校的指导思想,课题组根据高校管理特点并结合报送流程,按职能分工对指

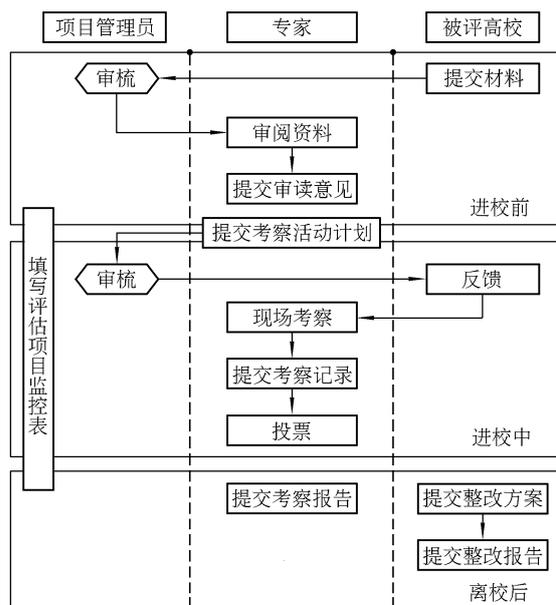


图1 现场评估主要流程

标体系进行了重新组合,形成了“基本情况”、“师资队伍”、“教育教学”、“教育经费”、“教学科研仪器”、“教学条件”、“学生基本情况”、“学生课外活动”、“科研情况”、“学科建设”等10个数据群。高校可根据职能划分,在统一标准和规范下,组织所属二级学院(系、部)和各职能机构在统一时段内填报相应的页面。

教学状态数据库系统作为国家层面的数据库,从相对宏观的层面上采集数据,粒度细化到专业这个层次。同时,各高校还须根据《教育部关于普通高等学校本科教学评估工作的意见》要求,推进信息化建设,搭建高校校内教学基本状态数据平台,在国家统一规定采集数据的基础上进一步扩大采集面,整合微观层面信息,具体到学生、教师、课程、成绩和设备信息等等。为此,课题组构建了相应的数据标准并预留接口,使校级平台在未来能直接与教育部国家教学状态数据库进行无缝对接,一键向国家库批量导入相关数据,无需人为干涉。

信息化的手段大幅降低报送工作的组织管理难度,保证了数据报送的全员参与。教学状态数据库直接汇总来自高校各职能部门和二级单位的原始数据,一方面减少重复性统计、分类和传递工作,另一方面提升数据的可信度,保证数据的原始性和真实性,使得基于教学状态数据分析的结果

更精准。数据的入库为高校常态监测奠定了基础,由此生成的高校教学状态数据分析报告又成为教学评估的关键资料。

2. 高校自评。

新一轮教学评估更强调高校自身在评估中的作用。高校自我评估是整个评估体系的核心,外部评估只是作为激发、强化大学进行自我评估的一种保障手段。教学状态数据库的推广和使用能有效促进高校自评,高校既可以利用数据的采集过程加强教学管理规范化、制度化建设,又可以利用采集出来的数据进行校内教学评估、教学质量分析和质量监控。

(1) 促进高校摸清家底、强化制度建设。

教学状态数据报送采取年度报送制,高校可将数据报送纳入常态,进行科学化、规范化管理,建立校、院(系)两级状态数据采集工作流程、工作办法、状态数据审核和数据资源管理等规章制度。教学状态数据库的每一个数据项都是学校教学全貌各方面的客观反映,汇聚了学校的办学概况、教学状态、人才培养工作水平和办学特色等教学活动的全部要素,高校可通过数据报送摸清家底,及时发现办学及教学过程与教学管理中存在的薄弱环节,有针对性地设计具体的、操作性强的质量监控方案,开展各项质量监控管理工作。

(2) 为高校自评提供数据支撑。

高校实施自评需以事实为依据,其现实和便捷的途径,就是利用教学状态数据库提供数据和反馈信息,参照教育部本科教学工作合格评估指标体系,有的放矢地对教学工作进行调节,达到以评促改、以评促建的目的。相对于国家层面的评估,校内评估可以结合办学定位和办学基础,制定教学状态数据公布和教学评估工作考核办法,抓住影响本校教学质量提升的主要环节,周期性进行数据分析,如:将数据与评估指标体系比对,找出不足的地方;对数据阶段变化进行分析,研究变化趋势对学校发展的利弊。

此外,随着高校规模的扩张和教学管理发展的需要,二级学院成为了高校最基本的教学管理单位,其办学质量如何、发展态势如何成为影响教学管理质量的重要内因。教学状态数据库中的数据粒度细化到了学院,通过数据库可实现校内不同学院横向比较,找出存在的问题和差距,激活二级学院的质量意识,形成自我约束、自我完善、自我发展的持续改良机制,实现高校全面质量管理。

目前,钦州学院、新疆医科大学、桂林电子科技大学等多所高校都根据自身特点结合教学状态数据库建立了自评制度,为教学质量监控提供保障。^{[9][10][11]}

3. 专家组评估。

新一轮评估对专家现场考察这一环节的技术和手段进行了创新,按照教育部强化评估工作管理的思路,借助教学状态数据库系统、评估管理系统及其专家管理系统,构建了覆盖高校信息、评估信息、专家信息的一体化信息化平台。在此平台上,专家、评估中心和被评高校之间互动性更强,专家进校考察方式更灵活,专家既可集中进校考察,也可分散进校考察。

专家进校考察按照工作流程可分为进校前工作、进校后工作和离校后工作几个阶段:①为保证评估质量,专家在进校前需做足功课,审阅由被评院校教学状态数据按合格评估指标体系自动加工生成的《教学基本状态数据分析报告》,对其中的疑问登陆教学状态数据库查看原始数据。信息化的手段推动了评估工作的前移,专家在进校前即可把握被评高校的整体情况,确定初步的考察重点,制定考察活动计划。②在进校考察阶段,通过前期研读资料,与“自评报告”对照分析,进校后可以直奔主题,有针对性地进行听课、试卷论文查阅、走访、深度访谈等现场考察活动。③离校后,专家提交此次评估的最终考察报告,高校将根据专家的反馈意见制定整改方案,并在规定时间内上传整改报告。现场评估过程中,专家所有考察活动都可随机选择,不提前通知学校,高校通过系统实时获知专家对评估考察活动的具体要求,及时完成引导、材料调集和场地准备等工作。

五、基于教学状态数据库系统的合格评估分析

教学状态数据库系统于2011年正式投入使用,由此形成了教学状态数据年报制度,并在合格评估中发挥作用。2013年,数据报送已覆盖284所新建本科院校。目前,依托教学状态数据库完成了120所新建院校评估调研或评估工作。

从评估组织与管理来看,教学状态数据库的年报制度,使资料收集分散到了每年的日常工作中,特别是减少了撰写自评报告和质量报告时整理、汇总数据的工作量。评估的信息化常态管理缩短了进校考察的时间,减少了专家进校的扰动,降低了院校应景的行为。以一所新建本科院校的

合格评估为例,评估周期一般历时4天,专家组由1位组长和7~9位专家构成,并配有项目管理员和秘书各一名。从工作量统计数据看:专家组进校考察平均走访22个职能部门、10个院系、3个校外实习实训基地和2个用人单位,进行66次深度访谈与实地考察,随机听课29次、抽检学生毕业设计(论文)1204份、学生试卷605份。上述活动及考察记录均在教学状态数据库系统中存档,可供今后查阅。

从评估结果的数据分析来看,新建本科院校发展迅速,成绩很大,但也存在一系列问题。对照“普通高校本科教学工作合格评估指标体系”中“专业设置与结构调整”观测点,合格率仅为59.84%,20.80%的院校专科生超过了在校生总数的一半。部分院校产学研合作教育发展层次较低、机制不健全,“产学研合作教育”这一观测点的合格率只有60.38%。新建本科院校生师比也显著高于全国普通本科院校,“生师比”观测点合格率为27.68%。观测点“教师培养培训”的合格率为73.85%,青年教师在“教学内容”和“教学方法”两方面相比于老教师存在明显差距。教学经费不足仍然制约着新建本科院校教学质量进一步提高,“教学经费投入”观测点的合格率仅为61.19%,且31.84%的新建本科院校生均年教学日常运行支出未达到教学经费投入基本要求。“教学管理队伍”和“质量监控”合格率分别为77.4%和76.8%,虽然被评院校的教学管理文件比较齐备,但在落实上却存在着教学大纲、授课计划课时不一,反映出教学管理与制度执行有待提高。新建本科院校考试试卷的整体质量处于良好水平,专家综合评价为“较好”或“好”的考试课程占到66.49%,只有5.22%的试卷被评为“较差”;从评价项目来看,考试试卷的命题规范程度、试卷的卷面质量、评分标准的制定质量较好。专家对被评院校考试试卷的“命题规范情况”、“评分标准”、“试卷文字、插图”和“阅卷评价标准”评价较高,上述四项分别有80.61%、78.36%、76.34%和73.07%的考试课程被评为“较好”及以上。但学生基础课的成绩普遍偏低,记入较高的平时成绩后,综合成绩仍有30%以上的学生不及格。新建本科院校在学生服务与指导工作体系方面表现较好,“学风建设与学生指导”指标得到了专家肯定,合格率达97.6%。

从120所新建院校的评估结果可以看出:新

建本科院校发展迅速,在教学条件、教学秩序、教学管理和教学质量等方面已有长足的进步,在某些方面,如“学生服务与指导工作体系”方面成绩突出,但仍存在不少问题。建议新建院校进一步梳理专升本转型中遇到的系列问题,明确应用型本科的办学定位,加强产学研合作教育,做好学科专业规划;慎重开办新专业,压缩专科招生规模,降低生师比;积极争取地方政府支持,加大教学资源投入,强化新进教师培训;加快制度建设,加强规范管理,不断完善教学质量保障体系。

六、总结与展望

新一轮新建本科院校的合格评估突出了教学状态数据库系统的基础地位,运用信息技术建立完善了信息采集、整理、分析和监控一体化系统,实现了评估方法和过程的规范化、科学化、多元化和透明化,通过改善评估工作的效能,使评估工作成为一种常态的质量监控和信息咨询服务手段,这对于教育行政主管部门转变政府职能、高校完善内部质量保障体系都起到了积极的推动作用。从目前的研究来看,在如何充分挖掘和利用教学状态数据等方面还存在不足今后将对合格评估实施过程的信息进行更为全面、深入的分析,为教育教学评估理论与实践改革提供决策依据,促进评估科学化和专业化的发展。

参 考 文 献

- [1] 杨雅文:《普通高等学校本科教学评估专家组组长工作研讨会纪要》,《教育研究》2007年第9期。
- [2] 厉以宁:《关于教育产品的性质和对教育经营的若干思考》,《教育科学研究》1999年第3期。
- [3] 泰罗:《科学管理原理》,机械工业出版社2013年版。
- [4] 钟秉林:《本科教学评估若干热点问题浅析》,《高等教育研究》2009年第6期。
- [5] 刘振天:《高校教学评估何以回归教学生活本身》,《高等教育研究》2013年第4期。
- [6] 周光礼:《大学的自主性与现代大学制度》,《大学教育科学》2003年第4期。
- [7] 金同康:《建立我国高校本科教学状态数据库的探索》,《中国高等教育评估》2004年第1期。
- [8] 许晓东、卞良:《“教学状态数据库”研究及其在新建院校中的应用》,《高等工程教育研究》2013年第6期。
- [9] 黄家庆:《基于教学基本状态数据库系统的教学质量监控构想》,《钦州学院学报》2012年第8期。

(下转第115页)

- (2006): Undergraduate Computational Science and Engineering Education. Sept. 20, 2006.
16. Duderstadt(2012): Re-Inventing the Research University, Rice Delange Conference. 2012.
17. QIU Yangqiong, LI Chen, LIU Xiaoxuan, ZOU Xiaodong (2014): Simulation-Based Engineering Science (SEBS/CSE) Education: Chinese perspective and challenges in aglobal context, working paper, IEEE FIE2014, Madrid.
18. 陈国良、董荣胜:《计算思维与大学计算机基础教育》,《中国大学教学》2011年第1期。
19. 钱学森:《工程和工程科学》,《Journal of the Chinese Institution of Engineers》, Vol. 6, 1~14, 1948.
20. 肖田原、范文慧、杨明、马萍(2009):《仿真科学与技术学科的人才培养与社会需求》,《系统仿真学报》2009年9月。
21. 徐志磊(2011):《科学、技术和工程的战略思考》,《科技导报》2011年第20期。
22. 中国科学技术协会:《仿真科学与技术学科发展报告》中国科学技术出版社2010版。
23. 邹晓东、胡珏、姚威:《模拟与仿真:工程科技人才培养模式创新》,《高等工程教育研究》2013年第3期。

Analysis and Design of Computational Innovative Engineering Education Models

Qiu Yangqiong, Li Chen, Yao Wei

Simulation-based Engineering Science (SBES) or Computational Science Engineering (CSE) has caused a subversive revolution in almost all science and engineering fields. More and more countries have attached greater importance to cultivating new innovative interdisciplinary talents. This paper, starting from the rising and meaning of SBES/CSE, analyzes the various innovative models of CSE-integrated engineering education, and is concluded with the design of preliminary suggestions related to the exploration of preparing Chinese CSE talents.

(上接第 88 页)

- [10] 张明军、韩荣:《建立我校教学基本状态数据库的初探》,《中国科教创新导刊》2013年第7期。
- [11] 凌惜勤、张明:《建立校级教学基本状态数据库系统,完善教学质量监控体系》,《中国电力教育》2011年第32期。

Application of the Teaching Status Database System in Undergraduate Teaching Evaluation

Liu Xu, Xu Xiaodong, Xie Ke, Xiao Hua

This paper analyzes the theoretical background of the undergraduate teaching evaluation, describes the value orientation of the new round, and introduces the design of the national Foundational Database of Teaching Status. It also discusses the application process of the teaching status database system in undergraduate teaching evaluation, analyzes evaluation results of the newly-established colleges, and offers some proposals.