

本科教学基本状态数据库建设

——以武汉大学为例

王胡红, 李晓锋

(武汉大学本科生院, 湖北武汉 430072)

摘要: 本科教学基本状态数据库是建设我国高等教育监控与评估体系的重要建设内容, 反映了高校教学过程与质量。文章介绍了本科教学基本状态数据库的建设背景和建设意义。以武汉大学为例, 重点研究了校内本科教学基本状态数据库的功能设计, 包括总体功能设计、采集内容、采集流程和最终生成数据分析报告。并从完善学校内部质量管理体系、促进学校教学质量科学化管理、改进教学状态评估方式和服务于审核评估工作四个方面阐述了本科教学基本状态数据库的应用成效。

关键词: 本科教学; 教育质量监测; 基本状态数据库建设

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-3380(2017)04-0070-06

The Construction of Fundamental State Database of University Teaching

—Taking Wuhan University as an Example

Wang Huhong, Li Xiaofeng

(Department of Undergraduate Education, Wuhan University, Wuhan, Hubei 430072)

Abstract: The fundamental state database of undergraduate teaching is an important content for the construction of China's higher education monitoring and evaluation system, it reflects the teaching process and quality of colleges and universities. This paper introduces the background and significance of the database construction for undergraduate teaching. Taking the Wuhan University as an example, this paper focuses on the functional design of the database of the undergraduate teaching, including the overall framework, the collection content, the acquisition process and the final data analysis report. The paper also elaborates the application effect of the database from four aspects: improving the internal quality management system of the school, promoting the scientific management of the school teaching quality, improving the teaching state evaluation method and serving the audit evaluation work.

Keywords: Undergraduate teaching; Education quality monitoring; Construction of fundamental state database

长期以来,我们对于本科教学质量的管理偏于定性分析而疏于定量研究,本课题的研究试图改变这种重理性分析轻数量推理的管理方式,通过建立与本科教学及其管理相关的数据库,适时分析本科生教学管理状况,用数据说明和解释本科生日常教学和管理中存在的问题,分析这些问题产生的原因,提出解决问题的思路 and 对策,为学校本科生教学管理部门和学校高层决策者提供数据支撑和决策依据。

2010年07月,教育部颁布《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)年》,《规划纲要》要求加快学校管理信息化进程,促进学校管理标准化、规范化;推进政府教育管理信息化,积累基础资料,掌握总体状况,加强动态监测,提高管理效率;建立教学质量年度报告发布制度;完善监测评估体系,定期发布监测评估报告。教学基本状态数据库建设作为国家高等教育质量监控和宏观决策的重要组成部分,受到教育部的高度重视。采集学校教学工作的基本状态数据,实现常态监测,是建设本科教育质量保障体系的重要内容,也是实现《纲要》规划目标的必要手段。^[1]同时本科教学基本状态数据库建设是教育信息化的必然趋势,是高等教育教学质量保障体系建设的重要内容。

一、建设意义

本科教学基本状态数据库对促进教学工作、提高教学质量的作用和意义主要体现在以下几个方面:

1. 有利于提高本科生教学管理的效率和水平

本科教学因为数量庞大、过程繁杂而使得教学管理变得十分复杂和困难。之所以出现这种局面是因为我们没有掌握足够的数据并对这些数据进行诊断和分析,因而使得我们对教学过程的信息不能及时掌握,发现不了其中的规律,走了不少弯路,重复了不少同样的错误。为此,本课题将在分析教学过程核心指标的基础上,及时收集相关数据,掌握教学过程中的动态,这样就可以提高本科教学基本数据收集的效率,减少管理过程繁琐、整理材料、资源浪费、效率低下的问题。

2. 有利于发现本科生教学及其管理中潜在的各种关系

本科教学涉及因素众多,从主体上看,有学生、教师、各类管理人员、价值、社会各种团体组织、用人单

位等等;从学习对象来看,有教科书、各类文献资料、网络、国外文化、实验室各类器材、仪器、图书馆的图书、社会实践活动、实习、各种文化娱乐体育活动等等;从管理的角度看,有各级各类的政策、法律法规、校内规章制度、管理机构等等。那么这些因素之间有什么内在关系呢?它们对于本科生教学有哪些印象呢?要实现对这些诸多要素之间的关系的较为清晰的分析,不仅需要建立数据较为完备的数据库,而且需要对这些数据进行系统分析。对学校本科教学质量进行数据分析,对有关问题进行有效相关性分析,发现在日常工作中不能发现的潜在关系,从全新的角度对本科教学进行改革,制定创新性的规章制度。

3. 有利于发现学校本科生教学及其管理中存在的问题

虽然在教学管理中不能唯数据化,但是对于数据的分析,确实可以发现问题,有时候会发现一些出乎意料的问题,而这些潜藏的问题往往不被我们所注意。充分挖掘数据库中数据之间的相关性,可以深入发现教学及其管理中存在的问题,并找到问题产生的原因,并提出解决问题的办法。

二、本科教学质量数据库平台设计与建设

本科教学基本状态数据库平台利用信息和网络技术,按照教学工作的基本规律,把高等学校与本科教学工作密切相关的数据按照一定的逻辑关系组织起来,以数字化方式呈现出来,形成系统化的、反映高等学校教学运行状态的数据集;^[2]提供数据填报、数据查询、数据分析和数据上报等服务。

(一)平台总体功能设计

“武汉大学本科教学基本状态数据库”平台总体功能包括数据填报、数据查询、数据统计与分析、教学评估、数据管理、用户办公室和系统管理。

总体功能结构如图1所示,主要包括6个子系统:

1. 数据填报:包括院系填报、部门填报和校级填报,填报的数据原则上由所属部门、院系或校级审核员负责审核。数据填报具体包括以下功能:

(1)人工填报、数据复制(复制历史填报数据)、Excel导入等三种填报形式:数据填报时,本系统可以从学校现有信息系统通过数据对接获取基础数据后,填报员进行人工修正完成填报工作,也可以采用复制

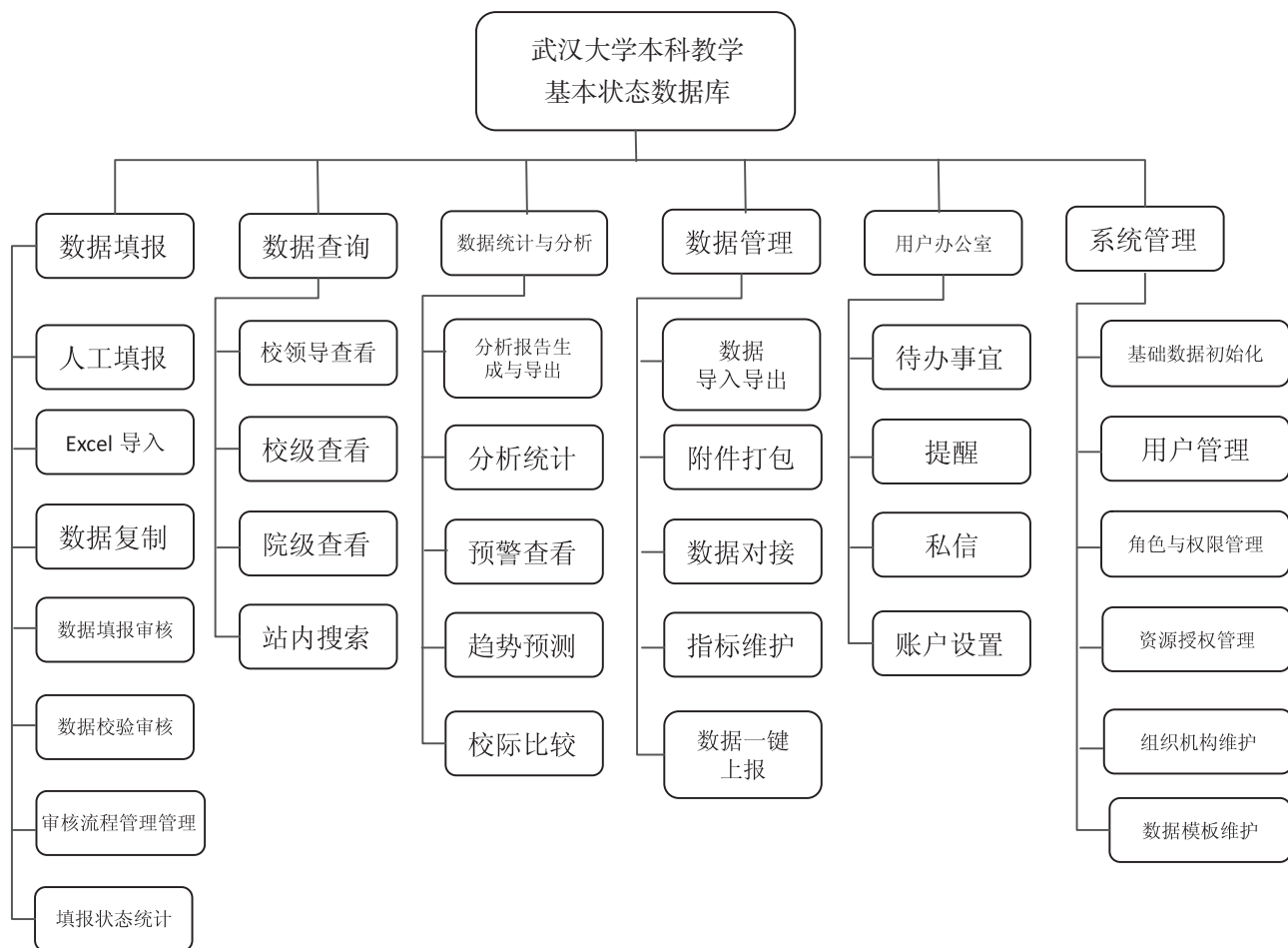


图1 平台总体结构图

历史填报数据后再进行修正，或者采用 excel 软件批量导入数据等形式完成填报工作。

(2)数据校验审核:帮助填报员按照事先设定的规则检查数据错误。

(3)审核流程管理:对各类表格由哪个学院或部门负责填报、审核进行编辑和维护管理。

(4)数据填报状态统计:可查看目前各类表格填报、审核的进度。

2. 数据查询:是针对系统用户提供的查询展示功能。主要包括校领导查看,校级查看(查看全校数据),院系查看(院系和部门数据查看),站内搜索等数据查看功能。

3. 数据统计和分析:针对系统中的数据进行统计分析,并存储相关结果的功能。主要包括:

(1)分析报告生成与导出:按照事先规定的 word 模板,生成教学评估的各种分析报告。

(2)分析统计:按照指标分项分析武汉大学各学

院的本科教学状态,例如生师比、教授授课情况等。

(3)预警查看:对达到预警值的系统关键指标进行提示和查看。

(4)趋势预测:基于现有数据对数据指标的走势给出预测。

4. 数据管理:针对系统的业务管理员型用户提供的功能,主要包括以下功能。

(1)数据导入导出:对系统中的数据进行导入和导出操作。

(2)附件打包下载:系统中数据、报告等附件的打包和上传下载功能。

(3)数据对接:与其他系统的数据源进行对接,导入数据的功能。

(4)指标体系维护:对系统中的数据指标进行增删改,并定义指标的计算方法。

(5)数据一键上报:对武汉大学校内数据以及上报数据的管理功能。

5. 用户办公室

用户办公室是用户登录进入系统后的主页面,也是用户日常处理所有事务、与人交互、参与互动的主要功能页面,用户办公室的基本功能包括:

(1)待办事宜:和用户相关的业务办理提醒,例如需填报或审核等事宜;

(2)提醒:和用户相关的业务提醒,和待办事宜的区别是不需要进一步进行业务办理,例如填报的催办、学校通知,等等;

(3)私信:是系统内用户在线沟通的工具。

(4)账号设置:用户对自己的个人信息进行查看和修改。

6. 系统管理

(1)基础数据初始化:对系统中的学校基础数据进行初始化填报。

(2)用户管理:添加、删除、激活、停用系统中的用户。

(3)角色与权限管理:维护系统中的用户、角色和权限。

(4)资源授权管理:对数据资源的权限管理。包括资源的查看、引用权限和再授权。

(5)组织机构维护:修改、维护系统中对应的学校组织机构。

(6)数据模板维护:采用定制的方式通过已有数据模板来新增数据模板;编辑已有数据模板的样式,通过修改的方式对已有数据模板进行维护;停用或激活数据模板,指定哪个版本是当前填报使用的数据模板版本。

(二)数据采集内容

采集内容分为两级,校级填报和院(系)级填报。校级填报与教育部高校教学基本状态数据库一样,采集内容分7个方面69张表格。学院(系)级需要采集填报的内容分7个方面,主要包括学校基本信息、学校基本条件、教职工信息、学科专业、人才培养、学生信息和教学管理与质量监控。共计有47张表格。

(三)数据采集流程

校内院系部门填报一般采用一级审核模式,即院系或部门对本部门填写的信息负责最终审核。除非特例数据,才有可能出现部门审核模式。校内数据采集填报流程如图2所示。

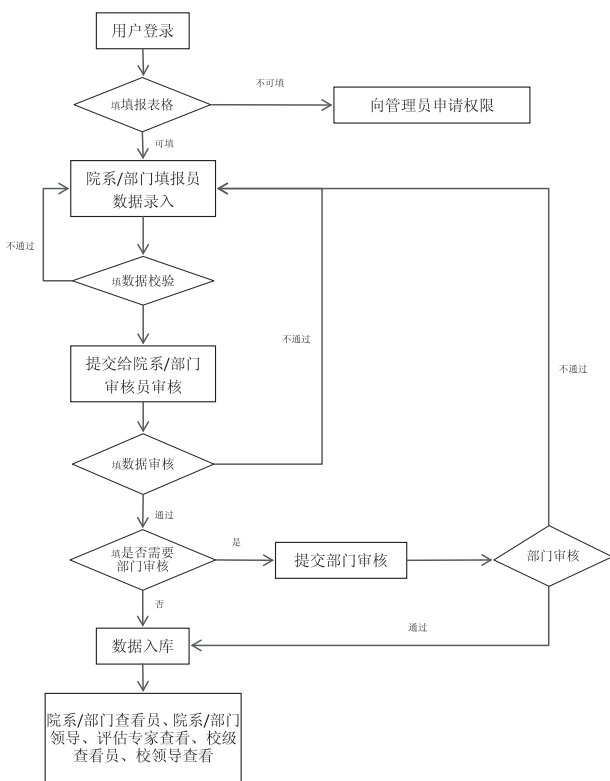


图2 校内数据填报流程

(四)生成数据分析报告

武汉大学本科教学基本状态数据库完成了数据分析功能,制定数据分析报告模板,按照该模板,提取并分析武汉大学本科教学基本状态数据库,即可生成学院(系)本科教学基本状态数据分析报告。

学院(系)本科教学基本状态分析报告分为两个部分,第一部分为学院(系)的概要数据,包括本科生人数、折合学生数、专任教师数量、本科招生专业总数、生师比、本科专项教学经费、开设课程门数等等;第二部分从教师信息、教学资源、培养过程、学生信息和质量保障五个方面分别对相关的数据进行分析,并通过图表等方式呈现。

该分析报告供学校各级领导和有关专家了解情况、分析判断使用,同时作为专业评估的依据。

三、平台应用成效

按照本科教学质量数据库平台总体功能设计,武汉大学组织开发完成了数据平台系统。目前该系统已于2015年投入使用,辅助学校管理部门完成了采集填报国家级本科教学状态数据库的重要任务,构建了校院两级本科教学基本状态数据库,有力支撑了学校内

部质量保障体系建设,为校内开展学院(系)本科教学工作状态评估也提供了数据支撑。具体应用成效如下。

(一)完善学校内部质量管理体系

本科教学基本状态数据库的数据是各学院(系)本科教学常态数据,动态监控学校本科教学基本状态,形成常态监控的机制。本科教学基本状态数据库中所有的状态数据可按照权限进行查询,校领导及相关部门院系领导按照权限实时查询状态数据,进行不同深度和范围的数据挖掘,最终以报表、图形等方式进行直观的展示。^[3]

积累形成学校本科教学状态数据,反映学校教学质量工作的重点因子,帮助学校设立建设教学质量监测点,为学校教学发展决策建设提供科学依据。如通过学校内部的数据横向比较,可以找出不同院系、专业之间在人才培养目标、校外实习基地、学生参与科研等方面方面的差别。对于效率低、成绩差的进行引导和监督,不断推进学校内部教学质量管理体系建设。

(二)促进学校教学质量科学化管理

数据是高校信息化建设的基础,本科教学基本状态数据库将量化的数据,提升到质量状态进行考查分析,改变了高校管理的传统思维模式,从感性到理性,从碎片化到系统化,由独立化到协同性,极大地提高了教学质量管理的科学化、系统化和信息化水平。

目前高校的数据来源主要是采取统计报表制度来收集的,只能反映某个时间点或某一段时间的情况,无法提供基础性统计数据并进行预测,无法满足教育管理的要求。目前武汉大学本科教学基本状态数据库,通过各学院(系)每年统一时段的数据采集,保证数据的质量、连贯性和完整性,以利于后期分析。数据涵盖学院(系)基本状态的各个方面,包括学科建设和科学研究,也包括有形的教学条件,包括师资队伍,也包括学生学习效果,数据之间相互关联,可以形成一个即时、动态的信息反馈体系,促进了学校教学质量科学化管理。

(三)改进教学状态评估方式

帮助改进学院(系)本科教学状态评估方式,为武汉大学本科教学状态评估提供数据分析依据,提高评估工作实效。

以往本科教学工作状态评估工作分为学院(系)自

评、分组集中汇报和实地考察三个环节,持续时间长,学院(系)和专家的工作量都很大。在2016年的本科教学工作状态评估中,减少评估环节,专家根据自评报告和校内本科教学基本状态数据库生成的学院(系)间核心数据横向比较,如本科教学生师比、专任教师结构、课程建设情况等等,结合学院(系)自评,对学院(系)进行打分,结果客观公正,获得院系的一致认可。

(四)服务于审核评估工作

与以往教育部开展的合格评估、水平评估不同,审核评估核心是对学校人才培养目标与培养效果的实现状况进行评价,重点考察办学定位和人才培养目标与国家和区域经济社会发展需求的适应度,教师 and 教学资源条件的保障度,教学和质量保障体系运行的有效度,学生和社会用人单位的满意度。

审核评估要以数据为依据对学校进行全面综合的评估。教育部高校教学基本状态数据库数据来自学校各职能部门,各职能部门的数据终归来源于学院,2015年武汉大学本科教学基本状态数据库启用,教育部的数据库很多数据直接取用于校内的数据库,避免重复采集数据,减轻了学院(系)和职能部门的工作量,优化了办事流程,提高了工作效率。因此武汉大学本科教学基本状态数据库建设为教育部高校教学基本状态数据库和本科教学质量报告提供了数据依据,为学校参加教育部审核评估提供了有力支撑。

四、展望

今后关于教学质量数据库的采集填报将成为常态性工作。教育部评估中心要求将高校教学基本状态数据库的填报工作列为常态性工作,将持续对全国普通高等学校的教学状态和质量进行数据统计和跟踪管理。每年的教学基本状态数据库的完整采集直观反映了各学院(系)本科教学工作的整体情况,每年填报的数据对以后的数据都将起到参考和比照的作用,因此,需要充分重视本科教学基本状态数据库的采集填报工作。为了进一步加强本科教学基本状态数据库建设,提高本科教学质量管理的效率,今后要在以下方面做出努力。

(一)进一步完善本科教学基本状态数据库功能

完善数据采集功能,目前数据的采集还是半自动化的,后面要继续完善数据采集功能,尽量自动化采

集数据,加强各部门数据互通、共享,如人事数据可以和教务数据对接,实时更新、共享相关数据。

完善校际比较功能,找到兄弟院校的相关数据,与我校数据做比较,找出优势或不足。

完善数据分析功能,目前数据关联还不完全到位,很多深层次的数据关系挖掘不到位,后期将加强数据分析功能。

(二)进一步完善本科教学基本状态数据库数据表格指标

目前教育部高校教学基本状态数据库已经升级到3.0版本,相较于2.0版本,在指标内涵上有了较大的变动,高校的教学基本状态数据库要紧跟教育部的数据

升级步伐,更新数据指标项,如学生学习成果,学生参加教师科研项目等等,更好地为采集填报教育部高校教学基本状态数据库和完善我校教学质量管理服务。

参考文献

- [1] 教育部关于普通高等学校本科教学评估工作的意见[EB/OL].教育部官网,(2011-10-13). http://www.moe.edu.cn/s78/A08/s8341/s7168/201403/t20140313_165450.html.
- [2] 蔺跟荣,赵秀元.高等学校本科教学基本状态数据库建设探讨[J].上海教育评估研究,2014(1):66-69.
- [3] 刘杰,何小波.大数据环境下高校教学基本状态数据库的研究[J].计算机时代,2017(1):90-92.
- [4] 任敏.首份中国高等教育质量报告出炉[N].北京日报,2016-4-8(09).
- [5] 福建省教育评估中心.关于2017年普通高等学校本科专业评估有关事项的通知(闽教评中心[2017]18号)[EB/OL].(2017-05-15). <http://www.fjedu.gov.cn/html/xxgk/zywj/2017/05/16/7a121bea-6a0b-4704-92c3-50874d94bca8.html>.
- [6] 关于做好上海高校本科专业达标评估的通知(沪教委高[2013]31号)[EB/OL].(2013-06-06). <http://www.shmec.gov.cn/html/xxgk/201306/418022013008.php>.
- [7] 关于推进本市高校本科专业评估工作的若干意见(沪教委高[2015]18号)[EB/OL].(2015-05-06). <http://www.shmec.gov.cn/html/xxgk/201504/418022015003.php>.
- [8] 潘懋元,吴玫.高等学校分类与定位问题[J].复旦教育论坛,2003(3):5-9.
- [9] 陈厚丰.中国高等学校分类与定位问题研究[M].长沙:湖南大学出版社,2004:30;35.
- [10] 习近平:把思想政治工作贯穿教育教学全过程[EB/OL].新华网,(2016-12-08). http://news.xinhuanet.com/politics/2016-12/08/c_1120082577.htm.
- [11] 樊丽萍.想评教授?先过教学“三道关”[N].文汇报,2017-05-12(08).
- [12] 教育部.普通高等学校基本办学条件指标(试行)(教发[2004]2号)[EB/OL].(2004-02-06). http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7050/201412/xxgk_180515.html.

(上接第64页)

要求的学校,即被确定为限制招生(黄牌)学校。两项或两项以上指标未达到规定要求的学校,即被确定为暂停招生(红牌)学校。凡连续三年被确定为“黄”牌的学校,第三年即被确定为暂停招生(红牌)学校。

按教育部文件的规定指标都达标的学校,称为总体达标学校。按总评分可进行达标学校的排名。对于专业评估(包括校内专业评估)也可进行排序。总体评分较低的学校,也可能有评分高的专业。

专业(业务)水平评估应设计为新的完全量化的指标体系,这个指标体系也需要分专业类别(如理科、工科、金融、法律等)和分层次(重点、一般)设计评价指标体系,最后给出一个综合评价价值,同层次的不同类型的专业都可比较。如果一般大学的专业用重点大学的同类专业的指标体系进行评估达到或超过重点大学的同类专业的(评分)水平,在招生时可以按照重本专业招生。

参考文献

- [1] 教育部.教育部关于普通高等学校本科教学评估工作的意见(教高[2011]9号)[EB/OL].(2011-10-13). <http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7168/201403/165450.html>.
- [2] 教育部.教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见(教高[2012]4号)[EB/OL].(2012-03-16). http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s6342/201301/xxgk_146673.html.
- [3] 教育部.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL].(2010-7-29). http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7050/201412/xxgk_180515.html.