

# 大数据时代高校教学管理方法创新机制研究

李蒂莲

(福州大学至诚学院 信息工程系, 福建 福州, 350002)

【摘要】随着信息技术的发展,大数据时代随之到来,国家高度重视数据强国战略,将大数据技术与高校教育管理深度融合成为必然。基于“大数据”理念,结合信息时代“信息共享”“数据分析”“数据安全”等综合特性对高校教学管理方法创新机制要素进行分析,构建高校教学管理方法创新机制模型,通过创新教学管理理念、变革教学管理体制、完善教学服务体系、加强教学数据管理,提升高校教学管理水平,为社会培育出符合信息时代要求的人才。

【关键词】大数据; 教学管理; 创新

【中图分类号】G642.0 【文献标识码】A 【文章编号】2096-3300(2022)03-0096-05

当今信息化社会大数据深入到各行各业,广泛影响着人们的生活方式、思维模式等。高校教育管理也依托大数据技术变革教学管理方法,进而提高教育管理水平,为社会培育出符合信息时代要求的人才。人才承载着知识,关乎一个国家长远发展的战略部署。十八届五中全会强调实施网络强国战略和国家大数据战略,2018年9月举办的全国教育大会再次强调运用信息化手段全面落实教育优先发展战略。目前,我国多数地区教育管理信息化程度较弱,高校教育管理者大数据意识不够强,基层工作人员虽然拥有大数据意识,但是缺乏在数据分析、数据部署、数据安全等方面的技能,以至于教育数据信息资源较为匮乏<sup>[1]</sup>。另外,数据信息的集成及共享也是高校教学管理迫切需要解决的难题。在大数据时代下,应依据其本身综合特性,系统阐述“大数据”对高校教学管理方法的影响,研究当下高校教学管理方法存在的问题,结合“信息共享、数据分析、数据安全”综合因素为创新高校教学管理方法提出新机制,为培养出更好的信息化人才出谋划策。

## 一、文献综述

早期大数据的研究方向主要集中在医疗、商业、政务等领域。大数据概念最早由舍恩伯格和库克耶<sup>[2]</sup>在《大数据时代》中提出,认为大数据是“当今社会所独有的一种新型的能力:以一种前所未有的方式,通过对海量数据进行分析,获得有巨大价值的产品和服务,或深刻的洞见”。Google首席经济学家varian认为数据无处不在,数据创造的重要意义在于进行数据分析<sup>[3]</sup>。张海楠<sup>[4]</sup>认为大数据技术应用深刻影响着人们的管理理念和行为方式。综上所述,大数据是通过高效、新型地获取并处理信息的技术,来对大量的数据进行计算、分析和管理的,使其充分发挥在决策和优化等方面的优势<sup>[5]</sup>。

伴随着移动互联网以及云计算的发展,通过对大数据统计、深入分析,人们不断从中获益,与此同时教育大数据专栏也如雨后春笋般出现在各大国际权威学术期刊<sup>[6]</sup>。李婷<sup>[7]</sup>等指出国内针对大数据在教育系统的研究较为落后,国外学者相对深入;陈芳<sup>[8]</sup>指出在高校教学管理中,基于大数据可以发挥的优势没有被充分挖掘,缺乏相关的理论研究,

收稿日期: 2022-03-06

作者简介: 李蒂莲(1975-),女,福建泉州人,研究实习员,研究方向: 教学管理。

部分高校还未对大数据有足够清晰深入的认识;王菲菲<sup>[9]</sup>等指出大部分高校没有足够的信息技术处理水平,无法合理利用大数据技术全面支持教学管理工作,海量信息数据存在一定程度的安全隐患。

通过文献梳理可以发现,大数据作为潜在价值巨大的资源,在信息时代发挥着不可替代的作用,其数据技术和运用已经渗透到各个行业,相关研究日渐成熟,但其在教育系统的相关研究较为欠缺。本研究以大数据信息时代为研究背景,以高校教学管理方法为研究对象,提出高校教学管理方法创新机制,以期为高校教学管理者提供新的信息数据管理理念,完善高校教学管理信息技术手段,强化高校数据信息化建设,提升高校教学管理质量,助力高校培养顺应大数据信息时代发展的复合型人才。

## 二、基于“大数据”信息时代高校教学管理方法创新机制要素分析

### (一) “大数据”要素

第一,信息共享。大数据的价值不仅是大数据技术本身,更是应用创新产生的经济价值和社会价值。数据资源价值的最大化利用来源于对数据的分享,通过分享可以让数据价值在更多不同的领域和方向体现,被更充分开发和利用。国外大学运用大数据在高校教学管理中重点凸显出IT技术和人的融合,实现教育管理共享的理念,这也促使国内高校充分发挥大数据的优势,进行管理创新,结合连通和分享的理念,使教育发挥出最大功能。

第二,数据分析。大数据分析是指对规模巨大的数据进行分析,通过分析往往可以得到有价值的信息。越来越多的应用涉及到大数据,大数据具有数量大、速度快、类型多样化等属性,这些属性都体现了其千变万化的复杂性,决定着最终信息的价值性。目前很多高校已成立大数据研究中心,教育者充分依托“大数据”,对教育数据进行深度挖掘,找出教育管理中凸显的问题,从而制定相关的优化决策来完善教育管理。

第三,数据安全。随着大数据时代的到来,各个行业的数据规模呈TB级增长,如何保证网络数据的保密性、完整可用性,不受信息泄露的威胁,已经成为各个行业需要考虑的关键性问题。对于高校而言,大数据有助于提高数据处理的速度和质量,但与此同时也存在重大安全隐患,管理者应通

过不断革新网络安全技术、构建数据安全中心、严格执行保密制度等措施来确保数据的安全性,保证教师和学生个人信息不受侵犯,使高校的管理系统正常运转。

### (二) 基于“大数据”信息时代高校教学管理方法创新机制要素

第一,教学管理理念。大数据时代下,高校教学管理朝着信息化方向发展,对信息数据的挖掘和分析都存在质的改变。通过更有价值的信息数据,教师能够及时把控学生的学习状况以及思想动态,从而分析学生在学习过程中可能存在的问题,以及教师本身在教学管理过程中的问题,依照掌握的信息深入地开展教育,提升教育效果。因此,不断更新教学管理基本理念,树立大数据观念,充分利用大数据信息技术提升高校教学管理的整体质量很有必要<sup>[10]</sup>。

第二,教学管理体制。随着大数据信息的快速发展,管理体制必然要进行变革。传统的管理体制偏向封闭式局域管理,教学管理模式碎片化,不能很好分析每个学生主体行为,也无法依据实际变化及时并有针对性调整工作,灵活性较差。利用大数据分析技术可以推动管理环境更加开放,搜集相关教育主体的重要信息,预见并及时调整工作流程,为管理决策者提供充分的数据信息支撑,变革教学管理体制,提升教学管理整体质量。

第三,教学服务体系。目前很多高校已拥有教育管理平台,利用其平台实现数据信息资源共享,从而完善教学服务体系。只有构建并不断完善教学服务体系,给师生带来实际意义上的便利,才能使师生在教学、科研及学习等方面全身心投入。结合大数据信息资源共享的特性,对数据进行分析,挖掘有价值的信息进行整合,构建全方位的校园教学服务体系成为必然。

第四,教学数据管理。在大数据时代,数据管理工作是重中之重。海量教育数据资源能够提升教学管理的质量和效率,但也带来安全隐患,高校需要加强数据安全相关管理。在确保数据安全的前提下,高校教学管理工作人员可以融通各大高校数据资源,科学进行数据分析,融合学生个性化教育,推动高校教育数据中心的构建,并做好数据管理工作。

### 三、基于“大数据”信息时代高校教学管理方法创新机制分析

#### (一) “大数据”指导高校教学管理方法创新

传统的高校教学管理方法比较静态化，采用的方式也比较单一，缺乏科学的数据依据。在大数据时代，信息数据作为关键要素，需对其进行分析，构建信息化管理体系。“大数据”思想是高校创新教学管理方法的灵魂和导向，为教学管理体制变革、教学服务体系完善以及教学数据管理的具体实施提供了方向性的指导。建设一支具有数据创新理念的管理队伍，采用数据信息化的管理体制和数字化的教学服务体系，让教学管理工作充分利用大数据提供的数据服务进行专业的教学管理。

#### (二) 高校教学管理方法创新顺应“大数据”的时代要求

在“大数据”信息时代指导下，高校教学管理

方法的创新机制具有可遵循的依据。同样，高校教学管理方法的创新也顺应“大数据”的鲜明时代要求，这是一个互联共通的整体。在高校教学管理方法创新过程中，应用大数据相关技术构建信息数字化教学管理体系，在实际构建过程中会遇到各种问题，这就需要高校教学管理者与时俱进，跟上数据时代发展的步伐，通过实践完善欠缺的部分。高校教学管理方法创新与“大数据”信息化二者相互连通，彼此推动。

#### (三) 基于“大数据”的高校教学管理方法创新机制模型构建

综上所述，高校教学管理方法创新受到“大数据”时代教学管理理念、教学管理体制、教学服务体系与教学数据管理等因素的影响，本研究根据它们之间的联系和影响构建基于“大数据”信息时代的高校教学管理方法创新机制的模型，如图 1 所示。

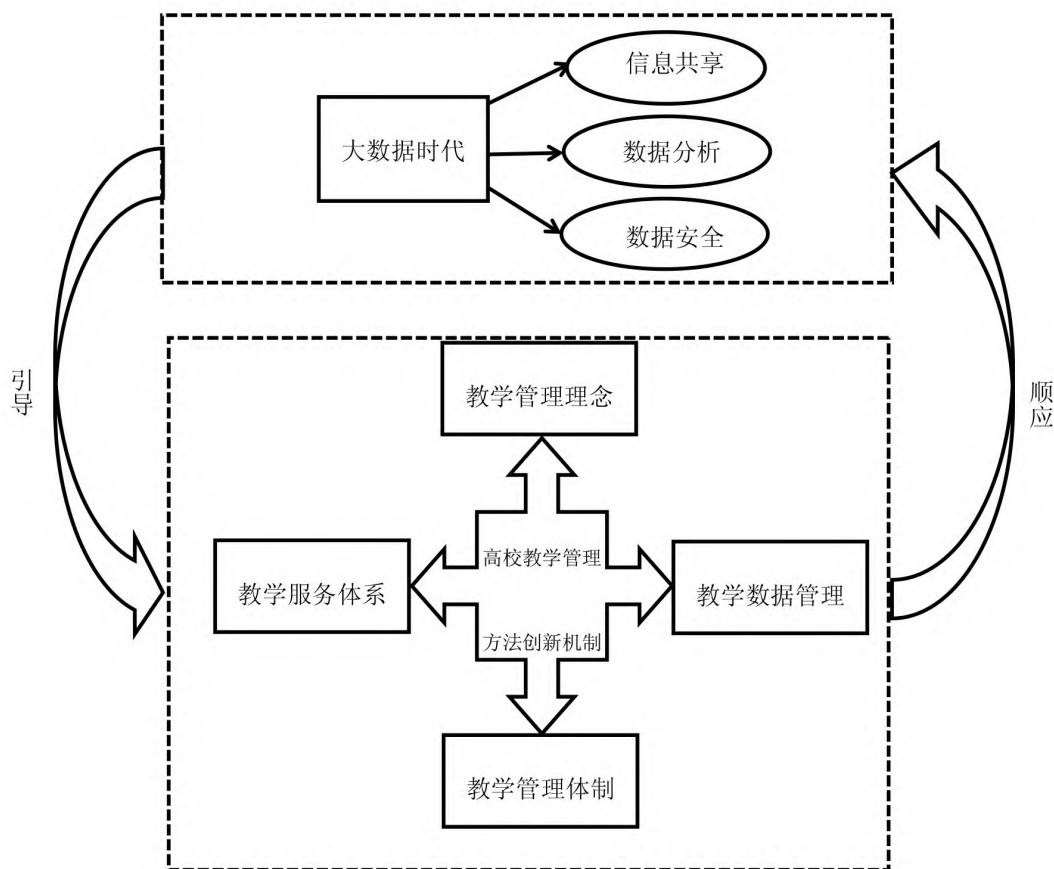


图 1 “大数据”信息时代高校教学管理方法创新机制模型图

Fig. 1 Model of the innovative mechanism of teaching management methods in colleges and universities in the big data information era

#### 四、基于“大数据”信息时代高校教学管理方法创新机制

##### (一) 创新教学管理理念

在“大数据”信息时代背景下对高校教学管理理念进行创新。首先,高校工作人员要学习大数据知识,积极推进大数据工作。通过定期举办培训、讲座等相关活动帮助工作人员更深入了解大数据,树立大数据观念,把大数据技术运用到日常的教学管理过程中;其次,评价方式向数据归纳式转变。以往教学评价都是根据个人主观经验进行测评,把大数据引入到教学评价体系,通过数据分析及归纳,能够更加科学地对教学进行评估;再者,从注重结果向注重过程性考核转变。传统评价往往只看重最后的结果,有大数据的参与,可进行过程考核、全面评价,提升教学管理质量;最后,注重可视化呈现教学成果。传统的教学成果展现不够直观,利用大数据技术对教学数据进行分析,可更直观呈现成果数据,更科学地进行教学管理。

##### (二) 变革教学管理体制

高校教学管理体制的变革以“大数据”信息时代背景为前提。首先,管理模式向预见性转变。除了要对突发事件做及时处理,更重要的是利用大数据中心提供的信息资源实时掌控整体教育环境,依照分析轨迹,对教师教学和学生学习等做出预警,提前预测及评估,以便进行针对性干预和引导;其次,管理决策朝着系统化转变。以往管理模式较分散,缺乏全面管理,借助大数据技术使其管理更系统化,搭建数字化考核管理系统,使用考核系统记录学生平时学习情况、德育行为等,以及教师教学、科研成果等,把数字化考核连通到相关主体的线上档案,系统自动对相关主体数据归纳整理,创建系统化的教育主体管理体系;最后,管理方式朝着动态化转变。以往管理方式较为静态,需借助大数据技术深入分析数据,挖掘学生成长曲线,在教育中正向引导,在管理上动态调整。如依据社交行为数据关心学生生活问题、依据消费数据引导学生树立正确理财观念、依据图书借阅数据出台鼓励政策调动学生专注专业细化学学习、依据门禁数据引导学生注重健康作息等。

##### (三) 完善教学服务体系

当前高校教学服务体系在大数据技术应用层面

有所欠缺,完善其教学服务体系满足大数据的时代要求。首先,创建数据中心。高校创建统一数据体系,动态搜集、分析、共享师生的学习及生活状况信息,为长远发展提供科学依据;其次,创建智慧教学平台。开展线上教育,借助大数据技术进行线上教育,提高学生“自适应”学习能力,如通过慕课、直播、微信等多样化线上方式,创新学习情境,录制教学视频,培养学生课下自主学习。教师和学生处于协作关系,学生依据专业积累、兴趣自主选择学习起点,构建自己的知识体系,教师通过数据分析,对其有效引导和干预;再者,构建安全信息化平台。引入数字化概念,建设终端感知系统、物联网打通校园,如校园出入门禁系统、图书馆、宿舍、食堂门禁系统等一卡通,通过数字化应用方便服务,加强安全管理;最后,构建学生教育平台。搭建网络教育平台和创新创业平台,引导学生树立正确价值观,提升学生创业能力。

##### (四) 加强教学数据管理

在大数据时代,面对海量教育数据资源,更需要加强教学数据管理。首先,保证数据安全性,确保教职工和学生的个人信息不被泄露和侵犯,通过防火墙技术降低被入侵的几率,定期更新网络安全技术,严格设置数据访问权限,制定保密隐私制度;其次,构建数据仓库。联合各大高校共享教育数据资源,科学分析当代教育数据,找出科学规律,加强数据管理。鼓励高校教师参与到丰富教学资源开发中,相关教学管理部门筛选出有价值的教学素材,录入到数据库;再者,利用云计算创建数据库。云计算有随时对数据进行存储和调取的属性,利用其特性存储各种数据,比如教学案例、教学素材数据、教师成果档案、学生成绩档案、学生健康信息等,以便在需要时对其进行分析。相对传统存储方式,此方式信息量大、容易保存、便于分析,可进行动态分析统计,有利于更加专业地进行数据管理。

#### 五、结语

对于大数据时代下高校教学管理方法创新,首先要明晰信息共享、数据分析、数据安全以及高校教学管理方法的新内涵,在此基础上明确大数据技术如何更有效推进管理方法的创新。根据信息时代变化,不断延伸“大数据”的指导作用,使其能够正确发挥作用,引导高校创新教学管理方法,提升

教学管理质量,促使高校教育管理事业继续朝着现代化方向迈进。

参考文献:

- [1]杨现民,唐斯斯,李冀红.教育大数据的技术体系框架与发展趋势[J].现代教育技术,2016(1):5-12.
- [2]舍恩伯格 V M,库克耶 K.大数据时代:生活、工作与思维的大变革[M].盛杨燕,周涛,译.杭州:浙江人民出版社,2013.
- [3]付沙,肖叶枝.大数据时代下高校成人教育管理探索与对策研究[J].继续教育研究,2021(2):1-3.
- [4]张海楠.大数据时代高校教学管理工作的机遇与挑战[J].中国青岛市委党校青岛行政学院学报,2019(1):58-60.
- [5]贾云翔.大数据研究综述[J].经济师,2018(12):260-261.
- [6]周彬真.大数据时代的高校学生教育管理模式转变与应对策略[J].现代职业教育,2019(21):218-219.
- [7]李婷,傅钢善.国内外教育数据挖掘研究现状及趋势分析[J].现代教育技术,2010(10):21-25.
- [8]陈芳.高校现代化教学管理中大数据的应用研究[J].情报探索,2019(12):77-79.
- [9]王菲菲,蔡亚会,陈晓雪,等.大数据时代高校学生教育管理工作的创新机制[J].黑龙江科学,2020(11):88-91.
- [10]郑旭云.论大数据背景下高校教育管理模式[J].传播力研究,2020(13):157-158.

## Research on the Innovative Mechanism of Teaching Management Methods in Colleges and Universities in the Era of Big Data

LI Dilian

(Department of Information Engineering, Fuzhou University Zhicheng College,  
Fuzhou 350002, China)

**Abstract:** With the development of information technology and the advent of the era of big data, the country attaches great importance to the strategy of strengthening the country through data, and it is inevitable to deeply integrate big data technology with university education management. Based on the concept of big data, combined with the comprehensive characteristics of information sharing, data analysis and data security in the information age, the elements of the innovation mechanism of college teaching management methods are analyzed. The innovation mechanism model of college teaching management methods is constructed. Through innovating teaching management concepts, reforming the teaching management system, improving the teaching service system, and strengthening the management of teaching data, the level of teaching management in colleges and universities will be improved, and talents who meet the requirements of the information age for the society will be cultivated.

**Key words:** big data; teaching management; innovation

(责任编辑: 练秀明)