

# The Key Problems and Countermeasures of Big Data Application in College Education Management

Deming Zhong, Ying Duan, Kangmin Du

College of Mechanical Engineering, Chongqing University, Chongqing  
Email: duanying71@163.com

Received: Apr. 2<sup>nd</sup>, 2019; accepted: Apr. 17<sup>th</sup>, 2019; published: Apr. 24<sup>th</sup>, 2019

---

## Abstract

5G communication technology is gradually put into commercial use, and the amount of big data information has increased dramatically. Mining the value of big data and applying it are an inevitable trend of the times. As an important educational institution, colleges and universities are at the forefront of social development in terms of ideas, knowledge, and technology. They have also achieved certain results in the application of big data, but there are still deficiencies. What are the key issues in the application of big data in the management of college education? How to deal with it? These are an important topic of our thinking.

## Keywords

Big Data, University, Education Management

---

# 大数据在高校教育管理中应用的关键问题及应对策略

钟德明, 段 鹰, 杜康敏

重庆大学机械工程学院, 重庆  
Email: duanying71@163.com

收稿日期: 2019年4月2日; 录用日期: 2019年4月17日; 发布日期: 2019年4月24日

---

## 摘 要

5G通讯技术逐步投入商用, 大数据信息量剧增。挖掘大数据的价值并应用是时代发展的必然趋势。高校

作为重要的教育机构，在思想、知识、技术等方面都处于社会发展的前沿，在大数据应用方面也取得了一定的成效，然而仍有不足。大数据在高校教育管理中应用的关键问题是什么？该如何应对？成为我们思考的一个重要议题。

## 关键词

大数据，高校，教育管理

Copyright © 2019 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着基础设施建设的快速发展和软硬件技术的迭代升级，每天产生大量的、增长速度极快的大数据，其产生的价值已经在多个领域发挥了极大的作用。在教育领域也是如此，随着教育信息化政策的逐步出台和大数据信息技术的不断进步，大数据教育迈进了大数据的收集、存储、分析和呈现的应用探索阶段。高校作为社会文明的促进者和支持者，在知识经济时代，是极为重要的社会核心机构，而统一性和规制是传统教育管理的突出性特征，缺乏个性化和人性化，与现代管理的科学化、精细化、个性化和智能化还存在一定的差距[1]，大数据在高校教育管理中的应用是大势所趋。在新技术的探索应用中，由于试错成本高、未知风险等影响因素，需要慎重考虑，逐步探索，由此，就需要找出其中较为关键的问题，并找到相应的解决对策，逐步解决。那么，大数据在高校教育管理应用的关键问题是什么？该如何应对以充分挖掘并利用大数据的价值？这一议题成为我们深入思考和实践应用的重要议题。

## 2. 大数据与高校教育管理的连接

一般情况下，大数据是指大于 1 TB 的数据量，又称巨量或海量数据[2]。但就目前而言，还没有就大数据的定义做出统一规范的定义，各研究机构和学者从不同的角度和立场，给大数据的定义做出了不同的界定，对大数据的定义比较有代表性的有全球知名咨询机构——麦肯锡全球研究所，其在《大数据：创新、竞争力和生产力的下一个前沿》中对大数据给出了一个较为明确的定义：“大数据”是“通常指大小规格超越传统数据库软件工具抓取、存储、管理和分析能力的数据库”，无需对于大数据体量定出一个具体标准的尺度，因为这个尺寸本身会随着科技的进步不断地增大[3]。此外，其他专家也对大数据的“大”给出了自己的观点，如观点之一——学者邬贺铨认为“大数据是指其规模大到(或变量复杂到)从中可以挖掘出符合事物发展规律性的数据集。”

就目前而言，大数据已渗透在人们工作、生活和学习方方面面，我国的网民数量居世界之首，每天产生的数据量可想而知，囊括了各个方面，量级早已达到了 PB 级，增长速度也是不断加倍，在 5G 通讯技术逐渐投入商用后，数据的产生量更是上升到一个难以想象的程度。对大数据的收集、分析、存储和应用已经是当下的一个重要话题。随着研究的不断深入，人们对大数据的特征总结的更为全面，更加深入，即海量性、多样性、高速性、关联性、精确性、有效性、易变性、价值大等[4]。大数据已然成为战略级别的重要资源。

高校在培育人才、生产知识、发展技术以及服务社会的进程中，以一种隐性而强健的巨大力量，予时代以进步，予社会以发展，高校处于特殊的社会地位，“以人为本”是高校一直以来的教育目标之一。

但在互联网的冲击下，传统教育管理方式缺乏个性化和人性化的缺点日益突出，如数据的非即时性，预测和评估的滞后性，数据分析偏宏观，缺乏对微观、个体层面的关注等[4]。就本质而言，大数据与传统数据有着根本区别，大数据的即时、互动、微观、个性化、可选性等优点，若在高校教育中，能够以一种良好的方式进行应用，那么，将会对高校教育管理注入创新的源泉。高校的师生及相关者每时每刻都在产生各类数据，数据量非常巨大，从中进行积极深入的研究分析，必然能够从数据之间找到事件发生的相关性，挖掘出教育管理的规律。对高校教育管理进行细分，其包括了教学管理、科研管理、学生管理、物资管理、师资管理、财务管理及服务管理等内容，本文重点讨论的内容主要是从教学管理和学生管理两个方面。

### 3. 大数据在高校教育管理中的关键问题

#### 3.1. 大数据思维转变缓慢

随着技术的进入和人们生活习性的改变，每时每刻都有新的大数据产生。第41次《中国互联网络发展状况统计报告》(中国互联网络信息中心(CNNIC)发布)显示，截至2017年12月，我国网民规模达7.72亿，17年新增网民4074万人。互联网普及率为55.8% (较上一年年底提升了2.6%)，网民使用手机上网人群的占比为97.5%，移动端上网比例不断提高，互联网已成为大部分人生活中不可或缺的一部分。在此趋势下，高校也努力构建高校的信息系统，但教师和管理团队对大数据的认知跨度大，承认大数据的巨大价值，但真正应用起来却困难重重，思维方面存在“形转神不转”的状况。教育管理者和教师的精力更多的投入到对教育本质的探讨，对信息技术的应用更偏重于提升工作效率，而非教学效果，传统思维转大数据思维缓慢，如教育管理者担忧网络教育资源真伪难辨、参差不齐，教育效果难以把控而不得不浅尝辄止，缺乏一个能够打消这种顾虑的统一管控平台，比如专门针对高校在校师生开发的APP。

#### 3.2. 传统教育缺乏与大数据结合的手段

自古，就有孔子“因材施教”的理念，但在信息爆炸、学生人数众多、教育者教育水平不同的情况下，个性化教育难以实现。如今，网络教育兴起，比如慕课、各种知识付费平台，但网络资源尽管达到了某个知识子系统的完整，在培育人才这个大系统上仍旧缺乏力量。教育者应当在系统教育和大数据的基础上探讨大数据时代教育学生的方式，在打开网页就能查找信息的时代，如果缺乏正确的引导，野蛮学习或兴趣学习在一定程度上会延缓学生成长速度甚至误导学生，如导致学生注意力易分散，价值观易偏离，难以深入思考问题等。大数据与教育的结合正是解决这一时代教育难点和痛点的有效途径，大数据通过记录每位师生及管理者的行为轨迹和思想动态，让师生之间更加了解，学生根据自身面临的问题选择更加合适的老师或寻找更快更好的解决途径；教师根据每位学生的表现调整授课难度和进度，给学生推荐合适的学习资料；教育管理者可以根据师生的教学效果，做出更合理的决策、提供更好的服务、最大化地配置资源，增强教学目标与实际教学的互动性和权变性。因此，在被眼花缭乱的干扰信息干扰时，如何正确及时的引导学生甚至教师更全面、更快更好的自我成长是教育管理者避不开的问题。

#### 3.3. 高校大数据应用缺乏共享机制

大数据在应用中存在一些现实的问题亟待解决。中国信息通信研究院(CAICT)发布的《中国大数据发展调查报告(2018年)》中显示，中国大数据产业在2017年的总体规模为4700亿元人民币，较上一年增长30%，增幅巨大；大数据核心产业规模为236亿元人民币，增速达到了40.5%，预计2018~2020年增速将保持在30%以上。接近四成的企业已经应用了大数据，与2016年相比上升了4.5%，企业家们已意

识到,大数据的开发和应用是企业发展必须面对的竞争力趋势,但企业投入时,同样避不开财力、人力及物力投入的现实问题。高校教育的稳步发展,开发和应用大数据是重要的一环,但在应用中同样存在成本高、耗费精力大等问题,导致应用普及难度大。根据已有数据,各高校对大数据的应用探索各有千秋,如浙江大学构建的可视化资产管理平台,上海交通大学面向学生建立的数据开放平台等,但高校之间的共享性不足,已取得的成果难以相互共享,究其原因在于高校之间缺乏合理的共享机制,如果对数据共享的边界有清晰的界定,把握好数据共享的“度”,既能够节约成本和精力,加快大数据应用进程,又能够增加数据量,从大数据中找出相关关系,总结规律。与此同时,要做好数据保护工作,维护师生权益和保护数据成果安全;

除此之外,大数据在高校教育管理中的应用还有粗放型管理转向精细化管理、缺乏资金保障和数据人才、法律法规不完善等问题[2],但问题还是要根据先后顺序,找出关键问题,逐步解决。大数据在高校中的应用必须先树立大数据意识,培养大数据思维,思考教育与大数据相结合以及如何更快更好的将大数据应用于各大高校出发,这三个问题是传统教育管理走向大数据教育管理的关键问题。

## 4. 大数据在高校教育管理中的应对措施

### 4.1. 加大培训力度

大数据的量和价值不再强调,但对这个时代来说,更大的问题在于缺乏对数据分析结果的应用。中国信息通信研究院(CAICT)发布《中国大数据发展调查报告(2018年)》。调研结果显示,调研对象中22.5%的企业已经聘用专职首席数据官(CDO),12.3%的受访企业聘用专职首席数据官已经超过两年;聘用专职首席数据官(在两年以内)的企业占比为10.2%。此外,33.4%的受访企业表示将在一年内聘用或正在考虑聘用专职首席数据官,说明大数据时代对数据人才的需求日益旺盛,高校中也同样需要一批即具有大数据知识背景,又熟悉学生教育和管理规律的教师团队。因此,想要在高校教育中加强对大数据技术的应用,必须先建立拥有大数据意识和思维的团队,才能够充分推动大数据在高校的应用。对高校大数据团队加强培训力度,不仅仅要利用网络资源,学习大数据技术知识,增强意识,转变传统教育思维,为智慧化教育管理打好基础;又要能够走出去,向有经验的企业和已经应用大数据并取得良好成效的高校进行实践学习,并且能够将学习到的经验、知识以合适有效的方式传达给其他教师和管理者。与此同时,团队也要能够根据高校自身特色,秉承“以人为本”的理念,更有针对性的提出或调整适合本校特色的大数据管理手段。

### 4.2. 进行系统规划

美国教育部部长邓肯曾提出著名的“乔布斯之问”,同样也给出了明确的答案——教育因其公益性、非盈利性而缺少开发利用信息技术和大数据的外部动力。所以,在大数据应用方面,高校把系统规划放在重要位置是明智之选。由于历史原因,高校每个部门都设立了单独的信息系统,且不统一,存在成本、性能、安全及资源管理等各种问题,这对大数据的管理和融合带来了极大的挑战和不便。首先,大数据软硬件方面的采购、设计应具有前瞻性,由于资源有限和资源分配问题,采购方面均采用预算制,预算一般情况根据高校目前的状况综合考虑,大数据在未来的发展中势不可挡,决策者应根据趋势适当加大投入力度,在软硬件规划、采购方面要综合考虑多方意见、借鉴先进经验;其次,成立大数据应用的“高校联盟”,应该就大数据共享标准达成一致,如区分大数据种类,明确界定共享界限等;最后,做好制度先行工作,有时候出现问题,更多是由管理不善造成的,在大数据技术出现时,我们应用先储备一个前瞻的制度为未来预备工作,避免出现不可逆的后果,比如数据泄露,被别有用心者擅用学生隐私信息、数据丢失等。



### 4.3. 融合多方力量

从内部协作上来看,高校目前建立的信息系统,大多存在各个信息系统分离,系统间信息闭塞,学生需登陆多个管理系统等问题[5]。学生是高校最重要的用户,要做到真正以学生为中心,就需要深入研究用户群体,建立一个统一的平台,整合各个信息端口,比如开发与学生需求契合的网页端或 APP,一方面可以为学生提供更加系统全面的信息咨询服务,帮助关注学习及生活,减少被零散的网络信息分散精力和浪费时间情况;另一方面,能够有效的收集、整理、汇总和分析各方面数据,提高大数据分析效率,便于教育管理者管理和做出决策。如今网络上已有大量的平台在传播着优质资源,比如慕课,但也存在学习资源难以推送到学生手中、学生动力不足和缺乏互动性等问题,引起学生的关注大多数只是一时兴起,难以持久,并不能够进行系统的学习和分享。如果将这一平台连接起来,将课程按照数据算法推荐给学生,并建立交流社区,设置社区意见领袖,做好舆论引导和监控,鼓励学生和教师、甚至社会人士在“志同道合”的氛围中交流心得、激发探索新世界的好奇心、培养批判性思维和判断力,培养学生学会多角度、多层次地看待问题。

从开放性上讲,高校可以借助外部力量,比如现如今很多成功的企业或校友在取得成功后,会向高校做捐助以回馈社会,可以将捐助形式多元化,比如除了捐资,还可以捐助智力,成为学校的咨询顾问或者为学校的发展提供建议等,尤其是在互联网应用方面;另一方面,高校本身也要走出去,向有应用大数据的企业及高校学习,加入协会等,多接触外部实践力量,学习大数据应用理念及手段,完善自身体系。与此同时,也要做好数据安全保护工作,从国家层面,需要完善的法律法规保障,从高校层面,要制定完善的数据安全保护制度;从管理者层面,要树立大数据安全意识,储备安全经验,恪守原则,保护学生隐私、科研等信息不泄露等。

## 5. 结束语

这是一个好的时代,也是一个坏的时代。我们既要学会正确运用大数据的红利,拥抱变化,也要面对大数据的一些挑战和风险,做好预测防护工作。“攻与守”是一个亘古不变的矛盾,矛盾是事物发展与前进的前提,如何恰当地处理好这个矛盾,是大数据时代人们不断思考和实践的重要事件之一,使高校教育能够稳步向前。

## 参考文献

- [1] 邹太龙. 大数据时代高校教育管理的可能走向及实现路径[J]. 高教探索, 2017(11): 10-16.
- [2] 涂子沛. 大数据[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2013.
- [3] 王婧. 大数据时代高校学生管理工作的挑战与对策分析[J]. 思想政治教育研究, 2014(4): 128-130.
- [4] 陈桂香. 大数据对我国高校教育管理的影响及对策研究[D]: [博士学位论文]. 武汉: 武汉大学, 2017.
- [5] 胥文勋. 大数据时代高校学生管理工作信息化建设现状与对策[J]. 绵阳师范学院学报, 2016, 35(1): 53-56.

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2331-799X，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[ces@hanspub.org](mailto:ces@hanspub.org)