

Research on the Big-Data Driven Supervision and Evaluation of College Education Quality

Bo Yu

Shanghai Institute of Science & Technology Policy, Shanghai
Email: yubo1968@163.com

Received: Jan. 20th, 2019; accepted: Feb. 4th, 2019; published: Feb. 11th, 2019

Abstract

Big-data driven supervision and evaluation of college education quality has distinct characteristics and application value. These new features have brought new opportunities and challenges for supervision and evaluation of college education quality. In the era of big data, the definition of supervision and evaluation of college education quality should be: a powerful tool for education reform, a scientific support for education assessment of scientific support, and a new think-tank for education decision. The new trend for supervision and evaluation of college education quality shows as: a technology trend featuring accuracy and convenience, a value trend of taking data technique for practice on the basis of education, and a service trend of personalized education. Besides, potential issues including data management, development and utilization, security control and other new problems also exist.

Keywords

Big-Data, College Education Quality, Supervision and Evaluation

大数据驱动的高校教育质量监测评估研究

于博

上海科学技术政策研究所, 上海
Email: yubo1968@163.com

收稿日期: 2019年1月20日; 录用日期: 2019年2月4日; 发布日期: 2019年2月11日

摘要

大数据驱动的高校教育质量监测评估, 具有鲜明的时代特色和应用价值, 这些新特征为高校教育质量监测评估带来了新的机遇和挑战。在大数据时代, 高校教育质量监测评估的新定位应该是: 教育改革的有力工具, 教育评估的科学支撑, 教育决策的新型智库。高校教育质量监测评估的新趋向表现为: 以精准和便利为特色的技术趋向, “教育为体, 数据为用”的价值趋向, 以个性化教育为目的的服务趋向。同时, 高校教育质量监测评估也面临着数据治理、开发利用、安全保障等新难题。

关键词

大数据, 高校教育质量, 监测评估

Copyright © 2019 by author 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

2012年5月, 联合国发表名为《大数据促发展: 挑战与机遇》的白皮书, 指出大数据对于经济社会各方面发展来说是一次重要机遇, 要善于利用大数据资源造福人类。当前, 大数据带来的变化是全方位的, 不仅引发技术革命, 经济社会变革, 更引发国家治理模式的变迁。同样, 大数据当前也在深刻影响着高等教育系统的创新与改革[1]。

高校教育质量监测评估是指: “在现代治理理念指导下, 运用科学的方法采集和分析相关数据, 进而对高等教育的有关事实做出精确判断, 以服务于高等教育决策和实践的一种专业活动[2]”。大数据驱动的高校教育质量监测评估, 具有鲜明的时代特色和应用价值, 这些将为高校教育质量的提升带来新的机遇, 同时面临新的挑战[2]。随着我国高等教育事业的不断发展, 对高等教育质量进行科学、有效地监测和评估, 建立起合理的“第三方评估”的评估体系和机制是我们面临的重要课题。如何确定大数据时代高校教育质量监测评估的战略定位? 大数据驱动的高校教育质量监测评估有哪些新趋向? 面临哪些现实挑战? 这些问题都是需要 we 认真探讨的。

2. 高校教育质量监测评估的新定位

2.1. 教育改革的有力工具

《教育部关于深入推进教育管办评分离促进政府职能转变的若干意见》要求“整合教育质量监测评估机构, 完善监测评估体系, 定期发布监测评估报告” [3]。“管办评分离”长期以来一直是我国教育改革的顶层设计和重要战略选择, 高校教育质量监测评估将是未来推进和实现“管办评分离”的重要领域, 将依据其收集和汇总的各类真实数据, 对高等教育改革和发展的现状、问题、动因等做出客观的诊断与分析, 为我国高校的深入改革实践和促进我国高等教育由数量型向质量型转变提供有效的对策建议, 进而为教育决策服务[2]。因此, 大数据将会为高等教育监测评估提供基础条件, 通过构建大数据驱动的教育监测评估模型和进行结果分析, 将使高校教育质量监测评估成为“管办评分离”的有力工具, 促进高等教育事业的深入改革与发展。

2.2. 教育评估的科学支撑

大数据的出现为高校教育质量监测评估提供了基于“数据分析”这一范式，在时代背景下，大数据已经催生了对高校教育质量监测评估的重新审视，引发了高校教育质量监测评估方法的变革。海量的数据带动了新的评估模式，即从数据中直接挖掘出评估所需的信息。当前，现代信息技术日益成熟，越来越多的问题可以采用数据驱动方法来解决。具体讲，就是当我们对一个问题暂时不能用简单而准确的方法解决时，我们可以根据以往的历史数据，构造很多近似的模型来逼真模拟真实情况，从而使得数据可以实现客观性与价值性的结合，在面对高校教育质量监测评估这样的复杂问题时，就能够建立起稳定有效的数据库，帮助提供科学的决策数据支撑。

2.3. 教育决策的新型智库

传统的教育监测评估的数据采集易受时空限制，分析视角单一，大数据则具有体量大、多维度、全面性的特点，大数据视野下的高等教育监测评估，具有数据来源多元化、数据采集开放化、分析视角丰富化的新特点[2]，从而使教育监测评估的结果在“顶天”的同时还能“立地”，满足于教育发展和改革的多层次需要。“顶天立地”形象说明了当代教育智库致力于理论与实践的结合，思想和智慧的结合，顶层设计与基层规划的结合，真正做到咨政建言、理论创新、舆论引导、社会服务，为高等教育监测评估机构成为教育发展和改革的新型智库，打造数据信息平台，加快教育决策模拟系统、大数据中心、调查研究平台等的建设，担负好特殊的参谋和智囊作用提供了难得的历史机遇[2]。

3. 高校教育质量监测评估的新趋向

3.1. 以精准和便利为特色的技术趋向

大数据驱动下，高等教育评估中对教育现象的表征指标更加全面、多样、翔实，对教育质量的特征的描述更加准确，对个体的画像更加细致。众所周知，高等教育监测评估是利用现代信息技术持续收集和深入分析有关数据，对高等教育状态、发展和前景做全面展示，为高校办学和科学决策提供客观依据的过程[4]。高等教育质量是一个非常复杂的概念，对其进行监测评估更是一个更为复杂的和较大难度的实践活动。没有现代信息技术及大数据驱动作为支撑，仅靠传统的人工统计分析很难对高等教育状态做全面和精准的描述[5]。

对高等教育质量进行监测评估不仅需要数据作为驱动，而且更需要大数据作为驱动，这样可以更真实地揭示高等教育状态的要素特征和结构关系，可以通过深度的数据分析来进一步保证评估的专业性，可以依靠数据处理的技术规则来更好地保证评估的规范性。监测评估倡导大数据思维，追求使用全部样本而不是随机样本，接受数据的全面性而非单一性，更为关注相关关系而非因果关系。

总之，随着计算机与互联网的飞速发展和高等教育信息化进程的加快，为高等教育质量监测评估所需的数据采集与整合、数据挖掘与分析及数据可视化提供了重要支撑，从而使高校教育质量监测评估更为精准和便利。

3.2. “教育为体，数据为用”的价值趋向

大数据本身是中性的，并不代表某种价值，在高校教育质量监测评估中，大数据分析则需要我们站在“合适”的价值立场上去挖掘、整理和分析数据。什么是“合适”的价值立场？先来看《纽约时报》的一个故事：一位男性顾客向一商店经理投诉，因为该店竟给他还在读高中的女儿邮寄妇婴服装的优惠券。而商店指出，女孩的购买记录显示其最近在买无味湿纸巾和补镁药品，这意味着这位女顾客可能怀孕了，并进而会有购置妇婴服装的需求。最后，这位父亲经与女儿沟通后，确认其真已怀孕，遂向商店

致歉。显然，故事中包含着商人逐利的价值与女孩隐私保护的价值之间的权衡问题。商人追求利润本没有错，但保护女孩的隐私更为本质，因为只基于盈利导向而对购买记录进行分析后做出的逐利行为体现的是工具理性，工具理性说到底是为价值理性服务的，大数据分析同样需要解决价值冲突和价值选择这一前提问题。

具体来看，把握好“教育为体，数据为用”是大数据驱动的高校教育质量监测评估的价值导向。无论科学技术如何发展，它总是要为人服务的；无论大数据分析如何发达，它总是要为教育事业服务的。教育评估属于教育学，而非其他学科，大数据驱动的高校教育质量监测评估也应首先尊重、遵循教育学的基本原理和一般规律。具体来说就要以有利于高校人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新四大基本职能的实现为价值导向，应用大数据分析，得出结论，做出应对。

3.3. 以个性化教育为目的的服务趋向

办学趋同化是当前中国高等教育所面临的一个突出问题。大数据驱动的高等教育质量的监测评估，通过数据分析提升大学教育质量已成为未来世界教育趋势。这无疑有利于我们改变大学教育千校一面的状况，为个性化教育提供有利条件。

大学可以通过开发应用系统的移动端 APP，将 PC、平板电脑、智能手机运用成数据采集的渠道，借助云技术与人工智能将任何一个学生学习生活的所有行为以数据的形式记录下来，包括学生课程选择、在线学习、社会实践、参加社团活动、图书借阅、消费状况、同学间的互动反馈、学业成绩、获得的竞赛奖励、学期末个人总结，以及同学、家长、老师的个性化评语等各个方面，这些数据能够综合反应学生的知识储备、兴趣爱好、情感态度、努力程度和进步的情况。

通过系统化的数据分析，首先，可以得出个性化的学业诊断，通过学生的选课、出勤、课堂表现、平时的作业以及考试等过程性评价的数据，分析出不同学生学业成绩和学习行为各要素的个性化相关性，寻找出影响不同学生的个性化教育因素，为每个学生提供个性化的学习内容和资源。其次，还能够帮助学生制定个性化学习规划，个性化教育本质上是自我教育，通过电子心理档案、学业发展的柱状图等为学生提供各种在线个性化学习的诊断报告，并据此为学生提供个性化的学习辅导，实现学生自我教育与个别指导的结合，通过分析学生的兴趣爱好和能力倾向，为学生制定自我学习规划提供依据。再次，还可以为高校教育决策调整提供依据，促进高校个性化教育改革。改革高校的学分认证系统，提倡个性化的慕课等学习形式，为个性化学习搭建各种平台。

4. 高校教育质量监测评估的新难题

教育系统本身是一个复杂系统，特别是高等教育领域具有更强的独特性和复杂性，在众多的机遇面前，大数据技术在高等教育评估领域的应用推广仍存在诸多难题和挑战^[1]。

4.1. “数据治理”的有效性问题的

面对来源不同、类型多样、时时刻刻产生的海量的教育数据，大数据在教育领域究竟该如何应用，如何协同多方力量进行高效的教育数据治理是一道难题。我们认为：要把提升教育数据质量，保护教育数据隐私安全，保障教育数据合理应用，促进教育数据合法共享作为教育数据治理的目的。同时，“数据治理”的理念在未来应该深入人心，需要构建以下的规范和体系：一是制定高等教育数据采集和质量标准；二是形成清晰的数据治理、流程与质量管理办法；三是指导和监督好高校教育数据的获取、归档、保存、互换以及重复利用等各个环节，建立起完整、有效和可持续的教育大数据治理机制^{[1] [6]}。

从国家层面，应将教育大数据的应用提升到更高的战略层面，统一规划制定《高等教育质量监测评

估大数据应用指南》等文件，大力支持教育大数据在各高校的推广，并积极提炼、总结、推广有价值的教育大数据应用模式与案例。从高校层面，要成立专门的高校教育质量监测评估方面的大数据研究机构，研究机构应包含教育学、管理学、计算机科学、统计学等多门学科，体现综合性，以便系统有序地研究和推进教育监测评估有关大数据的应用和发展。此外，还应针对大数据应用推广过程中存在的热点、难点问题集中攻关，寻求对策，研究方向要把握战略性和前瞻性，切实解决好教育大数据的应用和治理问题[7]。

4.2. 开发利用的科学性问题

要挖掘大数据价值，需要深入诠释该具体领域的特点，也就是要具体阐释高等教育质量监测评估领域的特点，以便明确大数据进行深度开发和应用的價值[8]。当然，针对每个具体应用的学科建立特定的开发模型很难有操作性，完美的模型很难寻找，但只要数据量足够，就可以用若干个简单的模型去趋近。数据驱动方法最大的优势在于，它可以在最大程度上得益于计算机技术的进步。相比之下，其他方法的改进需要理论的突破，周期非常长。

把握好与科学相伴是大数据应用的基础，数据中所包含的信息可以帮助我们消除不确定性，而数据之间的相关性在某种程度上取代原来的因果关系，帮助我们得到我们想知道的答案。Google公司的成功不仅仅是技术、是数据，而是采用大数据思维。不再花费大量时间和资源去寻找确定的因果关系，而是通过从大量数据中挖掘相关性，直接用于产品[9]。

4.3. 安全保障的复杂性问题

大数据不仅代表新技术、新时代，其应用也会催生出一系列新的、复杂的安全性问题。虽然从促进高等教育开放式发展和接受全社会监督的角度来讲，高校教育质量监测评估的数据应适度向社会开放，但需要注意的是，在积极推进教育大数据向社会公开发布、体现透明性的同时，教育数据的隐私保护与安全管理也要引起高度重视，要保障高等教育大数据的安全、有效，保障高等教育监测评估的隐私数据不外泄、不被恶意使用，就要研究和采取更先进、安全系数更高的措施和方案。

目前，大数据技术是包含着数据采集、数据整合、数据提炼、数据挖掘、安全分析、安全态势判断、安全检测到发现威胁的一个新的完整链条[10]。在这一链条中，政府、社会、评估机构、学校、家庭、学生等等不同层面、不同维度、不同利益诉求的多元主体相互交织着参与其中。而链条上的主体越复杂、环节越多，海量数据面临丢失、泄露、被越权访问、被篡改等方面的风险也就越大，这会进一步影响到公民受教育权和隐私权的保护，高校办学自主权、社会知情权、甚至国家教育主权的维护！因此我们必须认识到，教育大数据一方面给我们提供了宝贵的工具和资源，另一方面，也会深层次涉及到各方主体的身份和地位、参与的范围和程度、承担的过错责任等方面问题，这将构成一个极为庞大而复杂的大数据安全保障体系。

基金项目

天津市教育科学十三五规划重点课题(天津市普通高校“世界一流大学、一流学科”建设机制研究——基于标杆管理的视角，课题批准号：HE1014)。

参考文献

- [1] 杨现民, 唐斯斯, 李冀红. 发展教育大数据: 内涵、价值和挑战[J]. 现代远程教育研究, 2016(1): 50-60.
- [2] 尧逢品. 大数据视野下的教育评估监测探微[J]. 上海教育评估研究, 2016(1): 20-24.

-
- [3] 教育部关于深入推进教育管办评分离促进政府职能转变的若干意见(教政法[2015]5号) [Z]. 2015-05-04.
- [4] 王战军, 肖红缨. 大数据背景下的院系治理现代化[J]. 高等教育研究, 2016(3): 21-27.
- [5] 张鹏高, 张生, 李宣宣. 基于大数据的教育质量综合评价[J]. 中国教育信息化, 2015(5): 12-14.
- [6] 罗军锋, 锁志海. 大数据时代的高等教育信息化[J]. 中国教育信息化, 2014(1): 8-9.
- [7] 韩天学. 大数据下“多元主体”的高职教育质量评估体系构建[J]. 职业技术教育, 2015, 36(7): 45-49.
- [8] 徐宗本, 冯芷艳, 郭迅华, 曾大军, 陈国青. 大数据驱动的管理与决策前沿课题[J]. 管理世界, 2014(11): 158-163.
- [9] 吴军. 智能时代—大数据与智能革命重新定义未来[M]. 北京: 中信出版集团, 2016.
- [10] 胡坤, 刘镒, 刘明辉. 大数据的安全理解及应对策略研究[J]. 电信科学, 2014, 30(2): 112-117.

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: 2160-7311, 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: mm@hanspub.org