



基于大数据的 高校教育管理研究

陈桂香/著



科学出版社

基于大数据的 高校教育管理研究

陈桂香 著

本书是 2015 年度教育部人文社会科学研究青年基金项目“大数据对高校教育管理创新的影响研究”（15YJC880006）最终成果

科学出版社

北 京

内 容 简 介

当下,诚如未来学家托夫勒于30多年前预测的那样,“大数据将成为第三次浪潮的华彩乐章”,大数据正渗透到人类社会的方方面面,使社会生产生活发生颠覆性改变。然而,从技术哲学视野下来看,大数据同其他技术一样具有双面性。高校是大数据浪潮的重要参与者和推动者,也是应对数据风险的重要力量。本书横跨了哲学、教育学、管理学、社会学及计算机科学等多个学科,从大数据对我国高校教育管理的影响及其应用两个维度,深入研究大数据与教育的关系,在借鉴发达国家高校大数据教育管理经验的基础上,全面探讨我国高校大数据教育管理发展对策。

本书适合大数据相关专业的本科生、研究生阅读,也可供高校大数据教育管理研究领域的相关研究人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

基于大数据的高校教育管理研究 / 陈桂香著. —北京: 科学出版社, 2018.12

ISBN 978-7-03-057363-6

I. ①基… II. ①陈… III. ①高等学校-教育管理-研究 IV. ①G640-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 092520 号

责任编辑: 陈会迎 / 责任校对: 孙婷婷

责任印制: 吴兆东 / 封面设计: 无极书装

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京虎彩文化传播有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年12月第一版 开本: 720×1000

2018年12月第一次印刷 印张: 12 1/2

字数: 231 000

定价: 100.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



序

从远古时期的结绳记事，到农耕文明的竹筹计数，到近代的机械计算机，再到今天的电子计算机，人类所能记录下的数据按照摩尔定律增长。大数据的产生，是技术发展的产物：数据抓取、数据存储、数据分析、数据应用等技术是“大数据”技术体系的重要元素，物联网、移动互联网、云计算等技术是“大数据”技术的重要支撑。大数据的产生，更是人类大数据思维形成的结果：“一切以数据说话”，“无数不决策”，数据思维改变了传统精英决策思维和拍脑袋决策思维，使决策更加科学、民主，而科学、民主的决策反过来又促进了大数据技术的发展和应用。

当下，人类已由小数据时代进入大数据时代……世界上百分之九十以上的信息都是以数字形式存在的，在海量、抽象甚至枯燥的数据背后，隐藏着绚丽多彩、富含意蕴的数据之美。借助大数据，我们会有更好的医疗措施、更好的教育管理、更好的商业模式、更好的市场格局、更好的出行娱乐、更少的意外事故，以及对社会更好的理解与认知。大数据正渗透到人类社会的方方面面，影响和改变着人们的思维方式、商业模式、教育模式及生产生活方式，改变着生产力与生产关系。

自 2012 年以来，美国、英国、法国、日本、韩国等发达国家陆续将大数据上升为国家战略。我国 2015 年召开的党的十八届五中全会，明确提出“实施国家大数据战略”。教育是人类文明的火种，在历史上任何时期，教育的发展总是与科学技术的发展相辅相成、交融共进。应对大数据的挑战，政府必须和企业、高校结盟。高校作为社会中轴机构，肩负着人才培养、科学研究、服务地方和传承文化的重大使命，更应以积极的姿态

投入大数据浪潮之中,参与并推动大数据技术的发展应用。

我国有13多亿人口,国家统计局2016年3月公布的数据显示,我国在校大学生达2599.1万人。可以说,我国是大数据生产制造大国,具有研究和利用大数据技术得天独厚的条件。伴随着我国高校信息化建设进程的稳步推进、“智慧校园”建设的有序实施,大数据在促进我国高校教学资源的共享、教学科研方式的变革、教育管理的改革方面做出了突出贡献,我国高校教育管理效能不断提升。但是,我国高校大数据教育管理实践中也存在思想不统一、制度不完备、体制机制不健全等诸多问题,面临着数据安全、数据垃圾及隐私保护等诸多挑战。因此,关于我国高校大数据教育管理的研究显得迫切而必要。从目前国内外研究现状来看,这是一块尚未开发的领域。学术理论研究总是社会现实的影射,相对于其他领域研究,对于我国高校大数据教育管理的研究呈现“较冷”局面,这也是中国高等教育领域的“乔布斯之问”。学者的研究多集中于商业大数据、政府管理大数据、医疗大数据等领域,因高等教育的公益性、滞后性等特点,我国高校大数据教育管理研究缺乏强烈的、直接现实“利益”的驱动力。

应该说,从大数据对我国高校教育管理的影响及其应用角度,对大数据与教育二者关系进行研究,从中探讨具体的实践举措,开出解决我国高校大数据教育管理疑难的良方,具有重要的学术价值和实践价值。该书学科跨度大,横跨了哲学、教育学、管理学、社会学及计算机科学等多个学科,所涉及的学科知识之广泛非一般纯文科学者或理工科学者知识结构所能承担。陈桂香同志本科主修中文,硕士、博士研究生学习阶段均专攻科学技术哲学,这一知识背景加上她在高校的教育管理经验,使她能够有条件和能力完成这个课题的研究任务。该书采用交叉研究、实证研究、对比研究等方法,多视角探讨了大数据教育的价值和潜在的风险,分析了大数据对我国高校教育管理发展的影响及其存在的问题,在借鉴美国、韩国等发达国家高校大数据教育管理经验的基础上,为我国高校管理者提供了利用大数据来优化高校教育管理工作的对策建议。该书数据翔实、案例丰富、逻辑清晰、文思俊逸、启人深思。

该书是陈桂香同志在其博士学位论文基础上丰富完善而成的。陈桂香同志是在职攻读博士学位,一边兢兢业业工作,一边孜孜不倦求学。

作为其单位领导，我深知其中的甘苦和其所付出的心血，可谓甘之若饴、九转丹成，尤其是在繁忙的行政管理工作之余要完成这样一部高质量的著作实为不易。作为一名高校管理者，我对该书的内容非常感兴趣；作为一名学者，我在阅读该书的过程中，也学到了不少新的东西，对高校大数据应用有了更加深刻的认识。学术探讨永无止境，专著虽然写成，希望作者今后保持对这一问题的持续关注，从理论上对大数据和高校教育管理进行更加深入的研究，将自己的实践经验转化为认识论成果，推动我国高等教育和科学技术哲学理论研究不断前进。

是为序。



盐城工学院党委书记，教授，博士生导师

2018年4月

目 录

绪论	1
第一章 大数据的一般性研究	17
第一节 大数据相关概念辨析	19
第二节 大数据的特点、本质及社会环境	23
第三节 大数据的价值	34
第四节 大数据的风险	52
第二章 大数据对我国高校教育管理发展的影响	63
第一节 高校教育管理的本质及发展趋势	65
第二节 高校大数据教育管理一般性分析	78
第三节 大数据对我国高校教育管理发展带来的双重影响	85
第三章 我国高校大数据教育管理发展现状	109
第一节 我国高校大数据教育管理的信息化背景	111
第二节 我国高校大数据教育管理发展取得的主要成绩	119
第三节 我国高校大数据教育管理发展存在的问题	134
第四章 国外高校大数据教育管理典型分析及借鉴	145
第一节 国际典型案例之一——马里兰大学的 IT 战略	147
第二节 国际典型案例之二——ACU 的移动学习项目	148
第三节 国际典型案例之三——麻省理工学院的 OCW 行动	150
第四节 国际典型案例之四——韩国“三自”导向的 智慧教育战略	153
第五节 国际典型案例之五——英特尔®未来教育项目	155

第五章 促进我国高校大数据教育管理发展的思考及对策157

第一节 树立大数据教育管理发展理念159

第二节 坚持大数据教育管理发展原则161

第三节 加强大数据教育管理顶层设计162

第四节 完善大数据教育管理制度规约167

第五节 促进大数据教育管理协同发展171

第六节 创新大数据教育管理分享机制174

第七节 构建大数据教育管理评价体系176

第八节 强化大数据教育管理师资培养177

参考文献181

后记189

绪 论

数据与人类文明相生相伴，历史的车轮经历小数据的初数时代、抽样时代、信息时代，进入今天以互联网、云计算（cloud computing）和物联网等为支撑的大数据时代。1965 年提出的摩尔定律，体积小、成本低的晶体管的出现，是大数据产生的物理基石；1989 年兴起的数据挖掘（data mining）技术，使大数据成为“黄金”和“石油”的技术支撑；2004 年后相继兴起的 facebook、微信等社交媒体，则使潜在数据生产者的范围扩大到“全球社员”。在以大数据为特征的信息社会，信息技术变革随处可见，但是以往信息技术变革的重点在“T”（technology，技术）上，而不是“I”（information，信息）上，现在关注的焦点应转向信息本身。“一切皆可量化”“让数据发声”“数据也是生产力”“数据是国家竞争力”，甚至有人提出“并非原子而是信息才是一切的本源”。总之，大数据正以不可阻挡之势，渗透到社会生活的方方面面。任何技术的发展都离不开教育的支撑，同样，技术的发展反过来又促进教育的变革，大数据技术也不例外。高校作为社会文明的促进者和支持者，在知识经济时代，拥有社会核心机构的重要地位。高校在生产知识、培育人才、发展技术和服务社会的过程中，以一种隐性的巨大能量推动时代的进步和社会的发展。大数据背景下，大学的课程、大学的教学方式、大学的管理和考核评估无一不面临着“强震”，虽然这种变革会有“阵痛”，但是不能断然拒绝。一场无声的革命，刚刚拉开序幕……

一、高校大数据教育管理研究背景

“大数据”一词最早出现在 Apache 的开源项目 Nutch 中；1980 年，未来学家阿尔文·托夫勒在其著作《第三次浪潮》中称大数据为第三次浪潮中的华彩乐章。近几年来，美国、英国、法国、日本、韩国等发达国家陆续将大数据上升为国家战略。2012 年 5 月联合国“全球脉动”计划发布的《大数据开发：机遇与挑战》，阐述了各国特别是发展中国家在大数据开发中的机遇和挑战。2012 年，美国政府宣布启动“大数据研究和发展计划”，计划投资 2 亿美元，将大数据战略上升为国家战略（White House, 2014）；2016 年美国又发布了《联邦大数据研究与开发战略计划》。2011 年，韩国制订了“智慧首尔 2015”计划，其核心内容如下：建设一个数据中心，帮助科技行业赶上世界顶尖科技公司，任何人均可通过该中心对大数据进行提炼和分析。法国发布《数字化路线图》、Open Data Proxima Mobile 项目、data. gouv.fr 计划，投入 1 150 万欧元用于支持包括大数据在内的 7 个未来项目发展。英国斥资 1.89 亿英镑发展大数据，为公共部门、学术机构、商业机构等方面的创新发展提供“孵化环境”，打造在线数据公开系统并建立数据英国（data.gov.uk）网站，公开政府数据。日本制订“电子政务开放数据战略草案”、创建“跨政府部门的信息检索网站”、发布“创建最尖端 IT 国家宣言”和《面向 2020 年的 ICT 综合战略》，将其信息产业目标锁定在世界最高水准。

中国拥有人口和大数据资源的先天优势，但目前拥有的数据量仅占全球的 14%。据学者预测，到 2020 年，全球的数据量将达到 40ZB，其中中国拥有的数据量将占到 1/5。计世资讯认为：2012~2016 年，中国迎来大数据市场飞速发展；2016 年，国内大数据规模逼近百亿元。到 2020 年，大数据产业市场规模将达 454.33 亿元。但中国数据资源利用率不到 1%（傅宇凡，2015）。中国在《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》中都提出支持海量数据存储、处理技术的研发和产业化。广东、北京、上海、重庆及贵州等相继实施大数据计划，成为大数据浪潮的先行者，如 2014 年广东率先

成立大数据管理局。2013年是中国“大数据元年”，大数据计算的基础研究成为当年科技部公布的“973”计划的重要课题。2014年的国务院常务会议中，李克强总理将在线教育作为未来重点打造的新兴产业之一。党的十八大提出要实施大数据战略，以互联网为载体，促进分享经济发展。2015年以来，中国已相继出台《中国制造 2025》《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》《国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》等文件，组织起草了《大数据标准化白皮书》，制定大数据标准体系，旨在将大数据融入管理、政务、商业、教育等领域，以期充分挖掘大数据资源中潜藏的巨大价值。

在这场大数据的浪潮中，教育管理大数据是不可缺少的劲流。大数据在教育领域的运用将产生教育的新形态：智慧教育。它是多种智能信息技术与教育深度融合的产物，是具有感知、适配、关爱、公平、和谐等本质特征的新型教育形态，通过智慧学习环境传递教育智慧，通过新型教学模式启迪学生智慧，通过现代教育制度孕育人类智慧。在人类认识系统中，数据是信息的载体；信息是有背景的数据，是知识的来源；知识是呈现规律的信息，是洞见（智慧）的基础；智慧是预测未来的知识。《孙子兵法》讲：“多算胜，少算不胜。”这里的“算”就是利用数据，进行筹算和决策。在面向未来的竞争中，各国竞相实施教育信息化计划，加强大数据推广应用。例如，2008年澳大利亚发布“数字教育变革”计划；2010年英国发布《下一代学习：2010—2013年执行计划》；2010年日本发布《教育信息化指南》；2011年韩国提出“推进智慧教育战略”；新加坡在“iN2015”计划中提出实施智慧教育战略计划。2015年12月，美国颁布了主题为“为未来而学习：重新构想技术在教育中的角色”的《2016国家教育技术规划》（2016 National Education Technology Plan, NETP 2016）。2016年，美国国家科学基金会（National Science Foundation, NSF）主任 France Cordova 将“驾驭面向 21 世纪科学和工程的大数据”和“推进人-技互动前沿”研究列入六大科学前沿前两位。高校注定在这场大数据革命中扮演着重要角色：在人才培养、科学研究等方面，是大数据技术的使用者和受益者；在科技进步与发展方面，是大数据技术的参与者

和推动者。美国前总统奥巴马强调联邦政府必须和公司、大学结盟，全民动员，来应对“大数据”时代的挑战。目前美国建立了较多全国性或地方性自组数据合作体，如高校财政合作体、美国高校数据交换协会、学生继续学业数据交换合作体等数据共享联盟。目前，大数据在我国高校教育管理中的运用已初见端倪：《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》明确提出，要加快教育信息基础设施建设、加强优质教育资源开发与应用、构建国家教育管理信息系统。2012年，教育部发布了《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》，对教育信息化的发展任务、行动计划、保障措施等进行了全面阐述。党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中提出，要“构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制，逐步缩小区域、城乡、校际差距”。“十二五”期间，以“三通两平台”为抓手，我国教育信息化建设进一步推进。2016年，国家又密集出台了各类规划，如《国家信息化发展战略纲要》《“十三五”国家信息化规划》《教育信息化“十三五”规划》等文件。2016年12月，国家发展和改革委员会确定了19个国家工程实验室：8个“互联网+”领域国家工程实验室和11个大数据领域国家工程实验室，积极推进政校企联手攻关。我国陆续出台的诸多政策表明未来信息化发展、大数据运用将是重点和热点。

不可否认，目前我国在政府管理、商业、医疗等领域的大数据研究表现较“热”，但在教育领域相对较“冷”。与其他领域相比，教育领域大数据目前数据量比较小，数据噪声也比较高。在线教育不像电商，用户数量庞大，数据可以累积到海量。2011年9月美国教育部部长邓肯提出著名的“乔布斯之问”——为什么在教育领域信息技术的投入很大，却没有产生像在生产和流通领域那样的效果呢？教育因其公益性、非营利性而缺少开发利用信息技术和大数据的外部动力。其实，教育是一个国家、民族实现创新和发展的“火种”，是我国实现“两个一百年”奋斗目标和实现中华民族伟大复兴“中国梦”的智力支撑，特别是高等教育应成为先进知识技术的“生产地”“发射源”，成为先进知识技术应用的“排头兵”。鉴于教育管理大数据技术的运用比较“冷”，研究更“冷”，本书力图将大数据与高校教育管理紧密结合，促进我国

高校大数据教育管理的创新发展。

二、高校大数据教育管理研究意义

在大数据时代,“三分技术,七分数据,得数据者得天下”,数据被美国前总统奥巴马誉为“未来的新石油”。目前我国教育规模位居世界首位,仅在校生就有2.4亿人左右。相关预测显示,中国未来在线教育潜力巨大,将保持每年30%以上的增速。如此大规模的教育,必将产生世界量级的教育管理大数据。2014年,基础教育大数据体量(一年)达到12EB(12EB=12 288PB),而1PB的照片并列排列长度大约可环绕地球2周(杨现民等,2016)。然而,如何发挥这笔“资产”的价值则成为我国教育能否赶超欧美的关键。我国具有研究高校大数据得天独厚的条件,2016年3月国家统计局公布的数据显示,我国在校大学生达2 599.1万人,中专生1 690万人。高校教育管理大数据研究则是科学技术与经济社会持续、强劲发展的人才源泉和智力源泉。依据系统、科学的结构与功能的关系原理,结构决定功能;依据系统论,一个系统的整体功能不等于各要素功能的简单相加,优化的结构可以产生“1+1>2”的效果。因此,管理也是生产力,优化办学要素的结构,提高管理水平,是高校提高办学效益的重要途径。从某种程度上讲,管理比要素更重要。本书从科技哲学、科学社会学视角研究大数据在高校教育管理中的运用,树立大数据观念,培养大数据思维,做到宏观与微观相结合,即时、全面、客观记录教育管理大数据,预测、分析教育管理规律,对“高校如何充分利用智慧技术,更好地坚持‘以人为本’的原则,服务教师发展、服务学生个性化学习、服务过程化评价、服务温馨的生活”等内容进行系统研究,并做出系统回答。

本书研究具有重要的理论意义和实践意义,具体如下。

(一) 理论意义

一是丰富大数据理论研究。高校教育管理大数据研究是大数据研究的重

要组成部分,目前,学术界对此方面的研究较其他领域相对不足。高校教育管理大数据的类型有哪些?具有哪些特点?大数据对于高校教育管理有哪些机遇和挑战?我国高校教育管理大数据运用现状如何?国外发达国家高校有哪些经验可以借鉴?大数据时代,我国高校教育管理智慧化路径有哪些?……这些问题尚需进一步分析研究,以期为高校智慧校园建设提供理论指导。本书运用科技哲学、科学社会学、教育学、管理学、经济学等多学科理论,力图系统研究和回答以上问题,以期丰富大数据理论研究。

二是丰富国家治理能力理论。推进国家治理体系和治理能力的现代化,必须充分重视大数据在国家治理中的重要价值。高校教育管理能力的国家治理能力的重要组成部分。如何利用大数据的魅力,实现高校教育管理从传统金字塔式的垂直管理转向信息扁平化管理,避免信息失真,实现宏观、微观综合统筹,提高管理能力?本书力图系统研究和回答这些问题,以期丰富国家治理能力理论。

(二) 实践意义

运用大数据技术的多源性、多样性、海量性、开放性、即时性、交互性及个性化等优势,建设高校大数据平台,这对提高高校教育管理决策水平、创新高校教育管理方式方法、提高教育资源利用率、促进高校教育管理内涵发展有着重要的实践意义。

一是提高高校教育管理效率和决策水平。首先,利用大数据技术,高校教育管理可以优化资源配置,提高资源利用效率,实现节约、高效、科学的管理目标。其次,利用大数据技术,可以提高高校教育管理决策水平。传统高校教育管理是基于经验的决策管理,缺乏民主性,信息不全面,带有“抽样”决策的弊端,因此容易产生以偏概全的问题。由于数据不足,决策中人为主观因素较多。利用大数据技术,高校可以获得“全样本”的证据,从而实现对学校教育管理的多元证据支撑、智慧治理决策目标。

二是推进高校教育管理科学化和现代化。从数据的角度来说,依据高校在履行教育管理职能过程中使用数据的量和质等方面的情况,可以

将教育管理划分为三个阶段：无数据时代、样本数据时代、大数据时代。无数据时代的教育管理是“在无法获得实证数据的时候纯粹依赖经验、理论、假设和价值观去发现未知领域的规律”（舍恩伯格和库克耶，2013）。样本数据时代的教育管理是随着教育管理的科学化，人们通过有意识地收集数据来支持相关管理职能的履行，但“在人类历史长河中，即使是在现代社会日新月异的发展中，人们还是主要依赖抽样数据、局部数据和片面数据”。大数据时代的教育管理将凭借“全样本、混杂性及相关性”的海量证据来实现对现实世界规律的探究，拥有传统时代教育管理所不能拥有的机遇。

三是促进高校由增量发展向质量发展转变。2012 年联合国教育大奖获得者、印度教育学家苏伽特说：“对于教育者来说，这是一个大转变的时代。我目睹着教育界的各种力量在重新洗牌。教育模式多元化并存会是一个长期存在的现象。”苏伽特对教育进行建构主义的重新定义：教育是一种自组织行为（魏忠，2014）。当前，中国高等教育改革正处在一个关键的“节点”上，即从增量改革（发展促进改革）转变为存量改革（改革促进发展）。过去，主要是通过扩大优质教育资源规模来满足人民群众对于享受高质量教育的要求，这种发展路径几乎到了极限。相应地，大数据教育管理可以对人民群众的高质量教育需求产生新的回应。传统教育管理的统一和规制特点突出，缺乏个性化和人性化；数据非即时性，预测、评估具有滞后性；预测、评估宏观性，缺乏对微观、个体层面的关注。相反，大数据教育管理却具有传统教育管理所不能及的优势。大数据与传统数据有着根本区别，即时、互动、微观、个性化、可选性将会为高校教育管理方式带来创新。加快教育信息化，促进教育现代化，实施“智慧教育”，是中国高等教育质量发展的新“节点”。

三、高校大数据教育管理研究现状

近几年来，大数据及其应用研究已成为一个热点问题，国内外相继涌现出许多相关研究成果。然而，以大数据与高等教育为主题的研究并不多见，以“大数据对高校教育管理的影响”为主旨的研究，更是付之阙如。

（一）研究概况

多年来,国内外学术界最初的焦点聚集在商业大数据、政务大数据及医疗大数据等内容上,直到2013年教育管理大数据的相关研究才开始出现。在国外的相关研究中,早在1980年,Toffler等就前瞻性地指出大数据时代即将到来。随着互联网、云计算和大数据技术的发展,大数据成为学术界关注的热点,国际顶级学术刊物相继出版大数据方面的专刊,讨论大数据的特征、技术与应用。自2009年以来,国际数据公司(International Data Corporation, IDC)、Gartner Group、麦肯锡、普华永道和埃森哲等咨询公司,《纽约时报》《福布斯》《财富周刊》《麻省理工斯隆管理评论》《技术评论》等商业管理刊物以及《科学》《自然》等科学杂志,都用较多笔墨介绍了大数据。2008年《自然》出版专刊“Big Data”,分析了大量快速涌现的数据给数据分析处理带来的巨大挑战。2011年《科学》推出关于数据处理的专刊“Dealing with Data”,讨论了数据洪流(data deluge)所带来的挑战,提出了“对大数据进行有效的分析、组织、利用可以对社会发展起到巨大推动作用”的观点。大数据对经济的推动作用被广泛接受,出现了探讨大数据在商业领域的应用的文章和专著,如克鲁贝克(2013)在《量化:大数据时代的企业管理》一书中探讨了如何从空前膨胀的海量数据中挖掘出有用的指标和信息。随着大数据理念逐渐被大众了解,出现了一些阐述大数据基本概念与思想的专著,舍恩伯格和库克耶(2013)在《大数据时代:生活、工作与思维的大变革》一书中用三个部分讲述了大数据时代的思维变革、商业变革和管理变革。舍恩伯格的另一部著作《删除:大数据取舍之道》,则讲述了遗忘的美德,为读者展现了大数据时代的取舍之道。有着“魔鬼经济学作者”盛赞的耶鲁大学教授艾瑞斯(2014)在《大数据思维与决策》中讲解大数据时代思维革命、商业模式、政府决策变革。近年来,国外也出现了系列研究大数据时代教育方式与学习方式的改革与创新的著作,如可汗(2014)的《翻转课堂的可汗学院:互联时代的教育革命》、伯格曼和萨姆(2015)的《翻转课堂与慕课教学:一场正在到来的教育变革》及舍恩伯格和库克

耶(2015)的《与大数据同行:学习和教育的未来》等。

跟随国际学术潮流,国内也出版了一些大数据的著作。苏萌等(2012)出版的《个性化:商业的未来》对大数据时代最重要的技术——个性化技术,以及与之相关的新商业模式给出了从理念到技术细节的全景工笔。朱志军等(2012)在《大数据——大价值、大机遇、大变革》一书中介绍了大数据产生的背景、特征和发展趋势,从实证的角度探讨了它对社会和商业智能的影响。郑毅(2012)出版的《证析:大数据与基于证据的决策》研究了大数据交叉复用后的新价值、大数据战略在企业与政府执导层面的流程及大数据科学家这一新职位的能力和职责。旅美学者涂子沛(2013)的《大数据:正在到来的数据革命,以及它如何改变政府、商业与我们的生活》全面研究了数据的公正性、公平性以及信息和数据管理等方面的理念、政策和执行的变化,并以美国此方面的研究为借鉴。涂子沛(2014)在《数据之巅:大数据革命,历史、现实与未来》中,从美国建国之基讲起,通过阐述初数时代、内战时代、镀金时代、进步时代、抽样时代、大数据时代的特征,阐述美国数据治国之道,论述了中国数据文化的薄弱之处及发展对策。车品觉(2016)在《决战大数据:大数据的关键思考》中介绍了其在蚂蚁金服及阿里巴巴集团多年的数据实践,并结合理论对数据产品规律进行阐述。这些著作主要是研究商业领导及政府管理领导的大数据问题。2015年后,我国学术界才开始出现教育管理大数据的研究热潮,并以周涛、唐斯斯等学者为代表。

(二) 大数据相关问题研究

国内外学术界对大数据相关问题的研究主要集中在以下几个方面。

1. 大数据的主体性分析

《经济学人》杂志数据编辑 Cukier 等认为,不论个人、企业,还是政府等都可以是数据的拥有者。荷兰阿姆斯特丹自由大学计算机系高级研究员黄智生指出今后个人隐私与数据归属权可能关系越来越小,欧洲民众要求政府公开信息的诉求极其强烈,民众有权向政府申请信息公开^①。杨现

^① <https://finance.qq.com/a/20130709/003577.htm>。