

数据驱动学校治理现代化的逻辑框架与实践探索*

□顾佳妮 杨现民 郑旭东 郭利明

摘要: 大数据时代,数据作为一种有效的治理工具,对加速实现学校治理现代化具有重要价值。数据驱动的学校治理现代化就是通过追踪教育主体和教育业务产生的教育数据,透视学校发展的潜在问题,以数据变革治理范式,精准制定治理目标,最终实现学校治理体系和治理能力的现代化。在理论层面,数据驱动学校治理现代化的逻辑框架包括三个方面:一是多元协同共治的治理主体,包括内部治理主体和外部治理主体;二是数据流驱动下的治理客体,涉及课程建设、教学模式、学习方式、评价方式和校务管理;三是贯彻“循数”治理理念的治理机制,包括决策机制、执行机制和监督机制。在实践领域,当前已有部分学校开展了数据驱动的学校治理模式探索,虽取得了一定成效,但在数据平台、治理主体、运行机制、效果评估方面仍存在一些普遍性问题。未来应统筹建设区域教育大数据基础平台,加强培养学校治理主体的数据素养,建设学校治理安全运行机制,设计学校治理绩效评估体系,以此更好地推进数据驱动学校治理现代化的实践。

关键词: 大数据;教育治理;学校治理现代化;数据驱动;数据素养

中图分类号:G434 文献标识码:A 文章编号:1009-5195(2020)05-0025-10 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2020.05.003

***基金项目:** 江苏省研究生科研与实践创新计划项目“在线学习环境下中小学生注意力影响因素及优化策略研究”(KYCX20_2140);江苏省社科基金一般项目“教育政务数据的开放共享机制设计与风险防控研究”(19JYB003)。

作者简介: 顾佳妮,硕士研究生,江苏师范大学智慧教育学院(江苏徐州 221116);杨现民(通讯作者),博士,教授,博士生导师,江苏师范大学智慧教育学院,徐州市智能教育工程研究中心(江苏徐州 221116);郑旭东,博士,讲师,江苏师范大学智慧教育学院(江苏徐州 221116);郭利明,硕士研究生,江苏师范大学智慧教育学院(江苏徐州 221116)。

一、问题的提出

随着教育领域综合改革的深入推进,如何推进学校治理体系和治理能力现代化已备受各级政府和学校的重视。早在2010年国务院印发的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》中就提出要“建设依法办学、自主管理、民主监督、社会参与的现代学校制度”(中华人民共和国教育部,2010)。2019年中共中央、国务院印发的《中国教育现代化2035》提出:“推进教育治理体系和治理能力现代化……提高学校自主管理能力,完善学校治理结构”(中华人民共和国中央人民政府,2019)。由此可见,推进学校治理体系和治理能力现代化,已成为今后十余年内我国教育发展的一项重点工作。

值得关注的是,我国拥有全世界最大的中小学教育规模。我国中小学校的治理现代化水平,在很大程度上反映出全国学校治理的现代化水平,也与

中国教育现代化的实现密切相关。然而,课题组依托中央电化教育馆组织的校长培训活动,对东部(江苏、河北、广西)、中部(安徽、江西、河南、湖南)、西部(四川、新疆、甘肃)的中小学校进行抽样调查后发现,我国中小学校的治理现代化发展水平总体上并不高(平均得分为2.94分,总分为5分),普遍存在学校治理对外部监督重视不足、学校数据治理意识较为薄弱、多元主体协同参与治理的信息化渠道有限等问题。

随着我国教育信息化迈入2.0时代,教育数据正成为一种有效的治理工具,对推动教育治理精准化、便捷化、高效化、透明化具有显著成效,也为实现教育数据驱动的学校教育治理现代化带来了机遇。此外,2020年初暴发的新冠肺炎疫情对学校教育的服务对象、知识提供方式、教学形式等均产生了巨大冲击(陈晓慧,2020),倒逼学校治理理念和机制快速更新,国内部分地区已在探索数据驱动

学校治理的新模式。遗憾的是,当前以数据驱动学校治理的实践,多面临治理逻辑不清、治理主体权责不明、治理机制不够完备等现实问题。基于此,本研究将对以下三个问题进行探讨:一是数据驱动学校治理现代化的逻辑框架是什么?二是典型学校利用数据驱动学校治理现代化的成效如何?三是数据驱动学校治理现代化的实践路径有哪些?笔者通过对这些问题的深入探讨,以期为我国中小学校提升数据驱动的学校治理水平提供借鉴。

二、学校治理相关研究

1. 学校治理的基本内涵

学校治理的内涵主要有两种不同观点。一些学者(范国睿,2016;程红兵,2017)认为治理是一个通过内外部主体的民主共治实现学校治理愿景的过程。在此过程中,学校内部主体(教师、学生、管理者)在学校章程的指导下协同参与学校事务,学校外部主体(社会、家庭、第三方机构)在法律法规的约束下监督、评估学校的发展。还有一些学者(张建等,2016)把学校治理看作办学的手段,用以应对学校发展过程中的行动困境。此观点指导下的治理侧重从治理技术和机制层面探索学校持续发展的路径(曾文婕,2018)。本研究的学校治理倾向于第一种“过程观”,认为学校治理是学校各利益相关者对学校发展规划、师生管理、课程教学、经费预算、后勤基建等学校事务共同参与、协商、合作、互动的问题解决过程。

学校治理现代化的实现涉及学校治理体系的现代化和学校治理能力的现代化两方面。其中,学校治理体系是一种由学校治理主体、治理客体和治理机制构成,旨在解决学校问题,实现“办好学校”的完整治理模式。它主要明确了学校治理的三个基本问题,即学校由谁治理、治理什么,以及如何治理。而学校治理能力是落实并推进学校治理体系现代化建设的重要动力,其主要包括三方面能力,分别是教育主体在治理过程中所需具备的能力、教育主体参与治理的途径,以及教育主体参与治理过程中的权利保障(周彬,2020)。

随着大数据技术的发展以及5G网络时代的到来,数据的爆炸式增长使其成为学校治理发展的一种重要要素,学校的分散业务也因数据的流动而融通串联成一条完整的学校业务链。教育主体可以通过对数据信息的采集、清理、整合、分析和应用等

环节,挖掘教育管理的隐性数据,以全局、系统的视角整体感知学校业务中存在的问题,并基于数据进行精准治理,提升学校治理效率。倘若把学校治理现代化看成是目的地,那么学校治理体系就是通往目的地的航向,学校治理能力是发动机,数据更像是推进器,为学校治理绩效的整体提升提供强大动力,如图1所示。因此“数据驱动”是加速实现学校治理现代化的一种有效方式,数据驱动的学校治理现代化就是通过追踪教育主体和教育业务产生的教育数据,透视学校发展的潜在问题,以数据变革治理范式,精准制定治理目标,最终实现学校治理体系和治理能力的现代化。

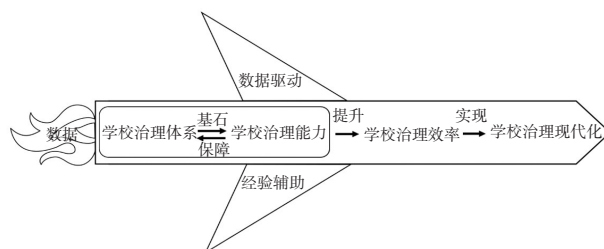


图1 数据驱动学校治理现代化的概念分解

需要指出的是,目前“数据”仍旧是作为一种工具在学校治理过程中发挥作用,尽管对于实现学校精准决策、精准执行、精准监管产生了巨大价值,但这并不意味着否认传统人为决策对学校治理的可靠性和有效性。数据不是万能的,只有“数据驱动”和“人为经验辅助”相辅相成,才是学校治理平稳运行的关键。

2. 数据在学校治理中的应用研究进展

调研发现,当前数据驱动的学校治理研究主要聚焦在三个方面:(1)可用于学校治理的数据类型的研究。Bernhardt自2003年起就在探索数据对于提升小学(Bernhardt,2003)、初中(Bernhardt,2004)和高中(Bernhardt,2005)学生学习的作用,认为能使用的数据大致分为四类,分别是学校师生的人口统计数据、学生的学习成绩数据、学校发展的过程性数据和利益主体对学校发展的感知性数据(范国睿,2016)。这四类数据都不是作为独立的数据流在学校治理中发挥作用。研究者意识到要关联多维数据,挖掘不同类型数据间的相关关系,准确识别每一类数据的影响因素,进而更好地利用数据开展实践。(2)利用数据进行学校治理的研究。例如,国内一所小学尝试利用内外部评价数据支持学校决策,并记录了学校自主权的变化过程,结果发现内外部评价数据共同驱动的学校决策能稳定拓展

学校自主权(杨帆等,2019)。美国的中小学利用人口统计数据、观念数据以及学生学习过程的测量数据来辅助学校做整体性决策、改善课堂教学并支持学生学习(杭禹,2016)。“数据驱动”在学校治理中除了用于决策、教学和学习之外,对学校管理、课程开发、评价等方面也有着不容忽视的作用。如于川(2017)指出当前中小学已基本实现了学校管理的规范化和标准化,数据是助力学校迈向精细化管理的重要引擎,通过分析教育主体的行为数据能挖掘其隐性和显性需求,从而有针对性地建设相应课程以解决实际问题(梁文鑫,2017)。(3)制约数据应用于学校治理的因素研究。数据在学校治理中的应用效果受到诸多因素的制约,大多数中小学教师缺乏数据素养(杨现民等,2018),他们在日常教学中较少使用或基本不用数据(Schildkamp et al., 2008),因此并不是所有教师都能依靠数据进行决策。此外,教师的态度(Ingram et al., 2004)、数据孤岛(Schildkamp et al., 2010)等问题也是影响数据使用的重要因素。

综上所述,许多研究者已经意识到数据驱动的学校治理是大势所趋,相关研究也取得了一些可喜的进展,但大数据与学校治理的融合研究还有待深入,目前数据在学校治理中的应用并未真正对学校治理体系产生深刻变化,也较少有学者探讨大数据是如何影响学校治理体系和治理能力的,大数据与学校治理内在逻辑的研究亟待深入。

三、数据驱动学校治理现代化的逻辑框架

1. 理论基础

本研究通过利益相关者理论和治理结构的三角框架来阐述数据驱动学校治理的理论基础,以期为学校开展治理提供理论指导和实践思路。

(1) 利益相关者理论

利益相关者理论(Stakeholder Theory)最初用于公司治理,该理论认为企业是由不同交易伙伴、政府、媒体等多个与企业存亡息息相关的利益者联结构成的共同体(李福华,2008),旨在平衡不同利益相关者的利益诉求,以求实现共赢。除了经济学领域,该理论在教育领域也被广泛应用,如有学者基于该理论阐述了公立普通高中各主体参与学校治理的利益诉求(赵倩男等,2016);纽约大学通过与外部关键利益相关者的紧密合作来保障专业科学硕士的培养(King, 2012)等。

学校本身就是一个利益相关者组织,涉及不同利益主体的利益诉求,在学校治理中引入利益相关者理论,一方面有助于了解学校治理中涉及哪些利益相关者以及各主体的利益诉求满足情况,进而健全多元主体协同参与学校治理的模式;另一方面能有效明晰各治理主体参与治理运行的职责和权利,根据利益相关者与学校联系的紧密度重新分配学校权利,从而构建高效、科学、民主的治理结构,保障学校治理的顺利运行。

(2) 治理结构的三角框架

张维迎(2004)在《大学的逻辑》中指出治理主体、治理客体以及治理机制是大学治理结构的三角框架。治理主体指参与学校治理的对象,主要由外部治理主体和内部治理主体共同构成;治理客体指治理的范围和内容,主要是利益相关者针对学校各项事务的权责关系;治理机制也就是学校治理的运行过程,通过制度、运行机制等全方面规范的安排,确保决策真正惠及多元利益相关者。该框架在学校治理中应用广泛,有学者基于这三个维度构建了一流大学的院系治理体系(王战军等,2016)。

目前,三角框架主要应用于高等教育领域。中小学校的治理也需明晰学校由谁来治理、治理的对象是什么以及如何治理这三大问题,因此该框架对于分析探讨中小学校治理的模式同样具有指导意义。一方面,利用该框架有助于明确中小学校治理的改革思路与关键环节,了解中小学校自身的治理模式;另一方面,利用该框架还有助于分析当前学校治理现代化的实施现状,以及随着教育改革的不断深化动态调整治理主体、治理客体和治理机制的逻辑关系,使其能更加适应当前教育的高速发展。

2. 逻辑框架

本研究在利益相关者理论和治理结构三角框架的指导下,构建了数据驱动学校治理现代化的逻辑框架图(见图2)。治理结构的三角框架从治理的角度阐述了中小学校治理体系的基本模式,包括治理主体、治理客体和治理机制三个核心要素。利益相关者理论则从参与者的角度强调了学校治理需要多元主体的协同参与,重在凸显现代学校治理多元、民主、开放、共赢的理念。

(1) 治理主体:多元协同共治

随着学校职能的逐渐细化,学校内外部出现了多元治理主体。为了寻求一种促使各利益主体共同参与教育决策、协调均衡其利益关系的制度,学校

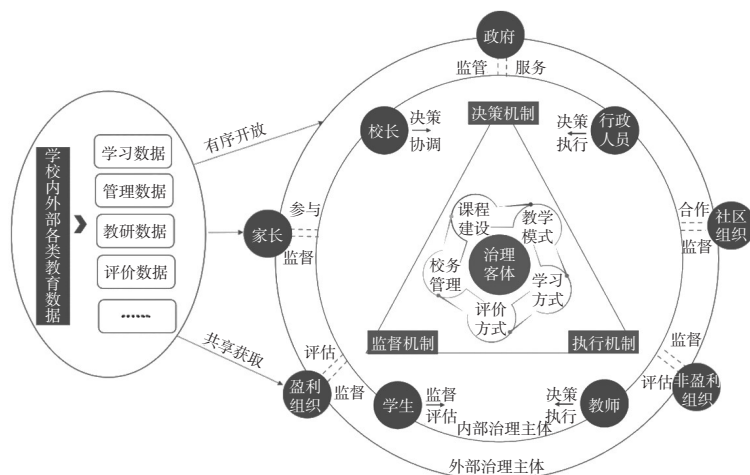


图2 数据驱动学校治理现代化的逻辑框架图

便形成了由多元治理主体（政府、校长、教师、家长、学生等）组成的学校治理共同体，他们基于一致的治理愿景，共同推进学校治理现代化。

综合考虑各治理主体与学校联系的紧密程度、参与治理的意愿、动机、能力等因素，不同利益相关者在学校治理中有着不同的职责。大数据技术的发展为利益相关者的协同治理提供了动力支持，海量数据通过流动实现聚集，随着数据聚集的过程越来越频繁，不同领域和不同类型的数据被连通，从“条数据”向“块数据”转变，实现了数据的高度融合，促使教师、学生、家长等多元利益主体均能在充分了解学校信息的基础上参与学校决策，保障了多元主体平等参与学校治理的权利。与此同时，利用数据的关联性对不同治理主体的活动轨迹进行挖掘，还有助于精准识别不同治理主体的个性化利益诉求以及学校发展的需求。数据支持下的学校利益相关者形成了一种“整体智治”（余敏江，2020）的模式，将内外部治理主体看作一个整体，利用群体性智慧和数据智能对学校问题进行实时监测，有助于实现学校的精准治理。

（2）治理客体：数据流驱动业务流

基础教育的使命是要真正落实素质教育，实现学生的个性发展和快乐成长（钟启泉，2016）。为了完成这一使命，学校聚焦课程、教学、学习、评价、管理等主流业务中的难点问题，深入推进数据融合应用，以流动的数据驱动教学业务流程再造，保障治理目标的精准性和治理过程的高效性。

课程建设。基于数据的学校课程建设主要聚焦在两个方面：一是根据学生的需求数据，有针对性地开设一批个性化课程，促进学生的素质发展；二

是以“大概念”的视角加强学科课程群的建设（周娅，2018），基于各学科的知识点和能力素养等数据信息，挖掘不同课程间的内在联系，在众多学科知识图谱中找准课程间“建群”交点，真正实现多学科课程的跨界大融合。

教学模式。伴随课堂教学课前、课中、课后三个阶段，全过程采集教学活动数据、师生行为数据并对其进行分析，可以发现数据流作用于各教学环节的动态走向（王小根等，2020）。课前，根据学生的学习风格、先验知识等数据诊断学情，为课中实施差异化教学奠基。课中，基于学生的测验、情绪、互动等过程性数据，灵活优化教学设计。课后，依据对学习效果评估的结果性数据，以“分层”的方式提供个性化资源或开展精准辅导。值得注意的是，基于数据的教学不仅注重过程，而且更加注重学生在一段时间后经由学习数据和行为数据所表征的知识、能力、情感方面的增值情况。

学习方式。相较浅层学习，深度学习是学生学习的一种理想状态，有助于提高学生的核心素养。尽管深度学习不会自然发生，但仍有许多有效的策略能为学生的深度学习创造环境，如反思和基于项目的学习等。在这种情况下，获取哪些维度的学生数据来评估深度学习的效果以及如何评估显得尤为重要。由于深度学习体现的多为认知与思维层面的变化，因此要注重采集学生日常学习过程中的书写、反思、阅读、言谈等质性数据，可以采用量化民族志的方法对海量质性数据进行量化（吴忞等，2019a；2019b），进而构建深度学习评估模型。

评价方式。评价的目的不是为了证明，而是为了改进（Stufflebeam，1966）。为了更好地支持学校改

进,学校需开展“伴随式评价”,通过伴随式、全领域、全过程采集数据并对师生及学校的发展进行实时监控,从而为学校改进提供有效的干预手段。考虑到不同学生、教师、学校的起点有所差异,因此无论是学校效能的评价、教师教学绩效的评价,还是学生学习成效的评价,均需采用“增值评价”的理念,关注各个主体的进步程度。学校可以基于多维数据确定基准线,通过增值评价的计算模型计算不同个体的增值分数,将增值分数与基准线进行对比,以此判断该个体是否达到期望水平。

校务管理。除了革新传统繁琐、低效的校务管理模式,以及转变管理理念外,学校管理者要注重利用数据平衡学校的供需管理(郑旭东等,2018),实现对学校经费、资源、软硬件设备、师资、服务等各方面的精准配置,最大化保障教育经济效率。此外,在使用数据进行校务管理时要加强对数据的资产化管理,多渠道、多途径探索数据应用或开放模式,进而实现数据的增值,最大限度地挖掘学校数据资源的价值。

(3) 治理机制:贯彻“循数”治理理念

学校治理从决策到执行到监督都有其运行方式,在此过程中,始终贯彻“用数而思、因数而定、随数而行”的治理理念,利用数据的潜力切实提高学校治理的效率。

决策机制。当前中小学都实行校长负责制,但是研究表明,校长在各项事务中的平均决策权只有13.28%,不仅远低于PISA2015高分国家校长的平均决策权39.09%,甚至还低于校务委员会的平均决策权28.1%(赵德成等,2019)。如何协调校长和校务委员会的决策权是决策机制中需要正视的问题。在满足现实需求(适度扩大校长决策权)、整合学校各项事务数据的基础上,决策部门可通过计算不同事务与多元治理主体的利益相关系数,根据关联数据动态设置不同主体对不同事务的决策比,进而精准、合理的配置决策权。此外,多元治理主体在决策时,要以数据思维武装头脑,综合各类教育数据精准研判,避免经验决策。比如,学校在确定是否推进分层教学改革这一决策中,既要考虑家长、学生、教师的接受度,也要结合学校现有师资力量、场地空间等信息,以此明确决策实施的可行性。

执行机制。学校的执行层包括校务委员会和各学部等,涉及的主体众多,执行的要求是保障决策

落实的“快、准、细”。大数据技术为实现这一要求提供了技术支持。首先,数据的开放共享为多元主体的有效沟通提供了机遇,各主体在互联网平台及时交流意见、快速回应信息,避免执行者理解偏差,能有效促进精准发力,快速落实决策。其次,在层层落实决策过程中,通过学生、家长等主体对决策的反馈能及时了解执行效果,从而有针对性地细化相应的配套措施,确保决策真正惠及学生、教师和学校。最后,基于大数据技术能精准、合理地配置学校资源,充分保障执行的效益。

监督机制。学校治理的监督机制主要体现在三个方面:一是监督学生与教师等内部治理主体和家长与社区等外部治理主体参与学校治理的合法权利是否得到保障,即通过构建学校、社区、社会等多元主体监督机构,以避免政府过分干预自治或少数领导一言堂现象(李凯等,2018)。二是监督决策制定过程和执行效果,即治理主体借助学校官网、微信群、QQ群等渠道向学校反馈意见,通过多元主体的有效反馈及时调整决策或执行中的偏差。三是监督学校日常管理中存在的教学和管理问题。大数据技术对于保障监督机制的成效具有显著的促进作用,它可以使教育决策和执行的全过程数据公开透明,实现社会公众对学校日常管理工作的实时化、常态化督察,确保决策和执行过程的规范性和公平性。此外,利用大数据平台还能有效实现全面而准确的监管,如基于校内各个系统的互联数据对学生进行预警,在海量数据中自动识别并标记风险数据等。以学校的财务管理为例,若系统标记某一数据为疑似风险数据,则会进一步评估其风险值,对风险值较高的数据及时推送给财务人员进行人工审查,以此保障学校对异常信息的监控。

四、数据驱动学校治理现代化的案例分析

1. 案例介绍

大数据技术作为驱动未来教育的新引擎,为助力实现学校治理现代化提供了有力的支撑。国内一些中小学校已经尝试利用数据促进学校的优质发展。北京市通州区南关小学依据教师调查数据有针对性地制定了教师发展规划,利用狸米数学等应用为教师教学提供数据分析报告,并借助第三方机构评估其教学效果,基于数据实现了教师的共治与自治,进而全面提升了学校治理能力。上海市金山中学基于大数据分析系统产生的教育数据精准分析学

情、合理选科并完成志愿填报,同时还基于智慧课堂产生的互动数据、提问数据等有效进行课堂观察,实现了学校从基于经验管理到“数据驱动”管理的跨越式转变。此外,还有重庆市璧山中学、北京外国语大学附属小学、厦门市湖滨中学等学校也纷纷探索了大数据支持下的学校治理新模式。

上述中小学校开展的实践,目前仍处于初步利用数据进行探索的阶段,尚未形成可进行推广的完全系统成熟的案例。但小学相较中学而言,在学校治理过程中对教育数据的应用方式更加多样和灵活。如上海市长宁区的绿苑小学^①专门成立了由12人组成的数据决策小组,以推动学校未来的发展。此数据决策小组包括正副校长、8位教研组长和2位家长委员会代表,还聘请了高校教授担任数据顾问。该数据小组进行决策时主要依靠三大类数据:一是政府层面的整体评估数据,如上海市绿色指标的评估数据、长宁区“三个指数”的评估数据以及学龄前儿童的“零起点”评估数据。二是学校层面的数据,主要是依托第三方专业机构开展的“自我体检”数据,如家长对学校的满意度数据、教师的专业发展数据以及学生的综合素养数据。三是班级层面的数据,主要是学生日常表现数据,如小思徽章的行为规范评价数据、成长记录册的等级评价数据等。此外,学校还收集了学生、教师和家长的户口统计数据用以辅助决策,如学生的户籍、教师的职称、家长的学历等数据。

种类丰富的数据在学校治理过程中发挥着不同作用。例如,绿苑小学虽然根据政府的综合质量评估数据能大致把握学校整体的改进和发展方向,但是由于市区评估数据采集的有限性和区域评价的功利性,因此政府层面的外部评估数据结果对促进学校发展的影响甚微。而学校“自我体检”的内部评估数据才是实现学校精准治理、促进治理效果提升的关键。如学校通过调查了解教师和家长对学校办学理念的认识程度,并基于此针对不同主体加强理念宣传,以保证利益相关者形成共同的治理愿景。该校还基于家长和教师希望培养学生能力素养的愿望,共同打造了特色实践课程——“玩转地球”,并根据学生的前后测成绩数据来检测该课程的质量。此外,学校还通过学生的健康体质数据为学生合理安排体育活动,基于午餐服务满意度数据改进学校食堂饭菜的质量及配送管理等。对于班级层面产生的总结性和过程性数据,学校不仅用于促

进精准教学,同时也会聚焦学生的能力发展,充分挖掘学生的潜力。

这些数据的使用不仅转变了绿苑小学及其班级的传统管理模式,使得学校管理和班级管理愈加精细化,大大提升了管理效率;而且针对学生和教师的评价方式和手段也因数据驱动而更加全面、客观、科学;同时学校的课程质量也在反馈优化中不断提升,校长、教师和家长等学校利益相关者的数据素养显著提升,家校关系在互动中更为密切。

由于绿苑小学以数据驱动的学校治理特色相对鲜明,且已取得了显著成效,产生了良好的社会影响,为此,下文笔者将以绿苑小学为案例,对中小学以数据驱动学校治理现代化的实践模式进行分析。

2. 案例分析

笔者将基于上述数据驱动学校治理现代化的逻辑框架,从治理主体、治理客体和治理机制三方面对绿苑小学的学校治理作进一步分析。

(1) 治理主体

绿苑小学在治理过程中表现出多元主体协同治理、共同促进学校发展的良好趋势,基本符合教育治理的政策导向。该校参与学校治理的主体如表1所示。

表1 绿苑小学参与学校治理的主体

范围	治理主体	参与治理渠道	行使职能
内部	校长(2位)	数据小组(决策机构)	学校决策
	教研组长(8位)	数据小组(决策机构)	学校决策
	教师	学校各项调查	意见反馈
	学生	少先队代表大会、学校各项调查	意见反馈
外部	家长委员会代表(2位)	数据小组(决策机构)	学校决策
	家长	家长委员会、学校网站、学校各项调查	意见反馈
	高校专家	学校主动邀请	辅助数据小组决策
	第三方专业机构	学校主动邀请	学校教育质量评估
	教育局	——	学校教育质量评估

从内部治理主体来看,王校长作为学校发展的引领者和协调者,通过分布式领导的策略将权力扁平化,尊重各方权利主体,让教师、家长、学生等利益相关者在明确自身职责的同时,都承担起学校变革的责任,同时她也为各主体的讨论和协商营造了良好的氛围。绿苑小学在具体的专业领域给予教师更多的自主权,教师可以根据数据分析结果合理进行教学决策。就学生而言,学校为其构建了对话

协商平台(少先队代表大会,以下简称“少代会”)。少代会是学生反馈学校办学问题的一种途径,但该种方式仅保障了部分学生的监督权,于是绿苑小学在实施提案前,还会通过问卷形式全面广泛地收集学生意见,以此扩大学生的参与面。但相较少代会和问卷等渠道,采用互联网平台来收集信息会更加高效便捷。

从外部治理主体来看,家长对学校的满意度是学校教育质量的直接表现,因此绿苑小学每年都会通过家长问卷了解学校的办学品质,公开教育质量评估报告,并在课程改革时征求家长意见,充分保障了家长对学校管理的知情权和监督权。尤其值得肯定的是,绿苑小学能充分利用当地教育资源,将高校专家引进学校决策体系中,不仅有利于规范学校教育质量评估,还能提高学校治理的专业化水平。与此同时,学校借助第三方专业机构完成对学校整体教育质量的评估,主动提供了社会公众参与学校监督的渠道,保障了外部主体参与学校发展的权利。此外,市区教育主管部门作为学校治理的核心利益相关者,他们对学校只提供数据分析报告,虽然在一定程度上给予了学校充分的办学自主权,但若学校存在决策困难,教育局仍需为学校的各项决策提供有效的信息咨询服务。

(2) 治理客体

绿苑小学围绕如何促进师生共同成长的问题,开展了如下三方面的尝试:

其一,在课程方面,为了满足学生多参加实践活动的需求,绿苑小学在前期调查的基础上,有针对性地开设了“玩转地球”课程,并以学生的前后测成绩数据作为评估该课程变革的依据。这项决策在一定程度上改变了学校以往制定教学计划的习惯,而且学校仍能基于评估数据在改革中持续应对变革带来的连续反应,反映出该校具备一定的治理能力。

其二,在教学方面,绿苑小学基于前期调查结果,在“玩转地球”课程中采用了最受教师欢迎的项目学习方式。在开展项目学习前,教师先确定每一季的主题,然后邀请家长和学生共同设计项目方案,学校会对学生提交的方案进行审核以保证项目的可操作性,同时还为学生提供了辅助工具(“玩转地球”APP),用于记录学生的学习过程数据。

其三,在评价方面,绿苑小学并未拘泥于上海市和长宁区的评价体系,而是在两者基础上构建了

具有校本特色的评价体系,即通过建立校本数据库,全方位评估学校教育教学质量。这种形式的评估是委托第三方评估机构,基于数据开展的客观、精准评估,并最终基于评估结果形成了教育质量绿皮书。

(3) 治理机制

绿苑小学在学校治理机制方面也进行了三方面的尝试:

第一,在决策机制方面,绿苑小学组建了包括校长、教师、家长等在内的12人决策机构。但从决策人员的配置比例来看,核心利益者(校长、教师)居多,决策更多代表了校方的意志,而忽视了学生的参与权。在进行正式决策时,绿苑小学会充分参考数据来促进决策,但并不盲从“数据”,他们能清晰认识到数据分析的局限。同时,他们还会合理地利用教师经验,通过人机共同的智慧促进学校的发展。总体而言,绿苑小学的决策成员具备一定的数据思维,能正确审视数据的准确性和价值。

第二,在执行机制方面,绿苑小学坚持严格且人性化的执行原则。从“玩转地球”APP中学生和家长的足迹可以看出,家长对学校决策的配合度和执行度都较高,同时学校也具备过硬的治理能力去随机应对执行过程中存在的难题。如在“玩转地球”课程中,由于并非所有家长都能抽出一周时间陪孩子游玩,为此学校通过大数据了解学生的学习兴趣,并对已有课程进行改进,以期为留校学生提供特色、个性化的课程,尽可能保证教育公平。

第三,在监督机制方面,绿苑小学无论是内部监督还是外部监督都做得比较到位。学生参与的少代会、教师参加的教师代表大会都是内部主体参与监督的渠道。但是这些渠道的参与受众较少,应充分利用互联网的优势,构建现代化沟通渠道,扩大治理主体的参与比例。在外部监督方面,绿苑小学能自觉接受来自第三方专业机构的评估。此外,出版的家校共育的课程改革成果,既起到了将优质教育资源的影响向外辐射的效果,也是主动接受社会多元监督的表现。

五、数据驱动学校治理现代化的实践路径

随着数据在教育领域的价值日益凸显,数据驱动的学校治理将成为越来越多的学校实现优质发展的重要选择。然而,结合绿苑小学的实践案例及调研发现,数据驱动学校治理现代化在实际运作过程

中仍存在一些普遍性的问题。为此,我们提出以下四方面推进数据驱动学校治理现代化的实践路径。

1. 区域层面: 统筹建设教育大数据基础平台

规模化的数据形成是实现学校精准决策的基础。但当前学校大数据基础平台并不完善(杨现民等,2020),主要受制于两方面的原因:一是因为教育过程数据难以采集。目前利用数据采集技术获取的教育数据通常为结果性数据或结构化数据,而对于伴随教育活动的过程性数据或半结构化数据的采集则需要借助可穿戴设备技术、物联感知技术、图像识别技术等,这些技术在教育领域尚未广泛应用,因而采集难度相对较高。另一方面是因为数据标准不统一,学校各类业务系统间统计口径不同,教育系统内部产生了数据孤岛,使得各类数据难以融通共享。因此,当前学校大数据基础平台中的数据覆盖面有限,难以形成大规模、全面而系统的数据,而数据的不完善则会影响后期的数据分析和应用。

为此,区域层面应加强顶层设计,统筹建设数据一体化的基础平台,实现数据统计口径的标准化。该平台除了能汇聚融通各种教育数据之外,还需要具备以下功能:一是预测和预警功能。学校决策者能基于平台数据及时查询和分析与办学质量相关的教育指标,平台也能完成对于关键教育指标的自动分级预警,帮助决策者精准研判学校发展面临的问题以及未来发展趋势。二是个性化服务功能。平台需要针对校长、教师、家长、学生的不同需求提供个性化的数据分析报告,而且平台数据的可视化不仅要呈现单个主体的整体情况,也要呈现不同主体随时间进展某项能力的变化轨迹以及在某项能力上不同个体的对比信息。三是学校教育决策功能。平台能基于原始数据的积累与挖掘,为学校决策者提供数据信息和可供参考的决策意见。

2. 主体层面: 加强培养学校治理主体的数据素养

学校治理主体的数据素养水平是影响数据价值发挥的关键要素。身处大数据时代,教师、校长等治理主体需要具备在真实教育教学场景中熟练捕捉数据、获取数据、分析数据和应用数据的能力。然而,当前学校治理主体尤其是中小学教师的数据意识、数据分析、数据解读(杨现民等,2018)以及数据思维还存在明显不足。一是相较数据决策,教师更依赖于经验决策;二是教师使用的数据分析方法相对简单,多为描述性统计等浅层次单一分析方法,而缺乏对数据进行深层次、多维度关联分析的

技能;三是多数教师仅具备对数据进行简单解读的能力,缺乏解读复杂数据的专业知识;四是存在“唯数据论”现象,教师缺乏对数据准确性进行鉴别和审核的能力。此外,作为利益相关方的家长也对数据素养的相关知识比较陌生,因此亟需关注学校治理主体的数据素养培养。

学校治理的多元主体应通过以下策略来加强数据素养:一是建议学校将教师的数据素养纳入绩效考核,以行政手段推进教育数据在教育过程中的常态化应用。二是教育行政部门应研制本土特色的多元主体数据素养评价标准和评价工具,针对教师、校长、技术人员、家长、学生的不同需求开展多种形式的课程培训。如对教师、校长等开展线上线下相结合的培训,重点强化其对复杂数据的处理、分析和解读能力;对家长则开展以线上为主的专题培训,着重培训其基础数据知识和对简单数据的解读。此外,教育行政部门还可设计真实、多样的“数据驱动决策”项目(李青等,2016),使教师、校长等主体能结合理论知识在实践情境中不断提升其数据素养。

3. 安全层面: 建设学校治理安全运行机制

在推进学校治理的过程中,数据的合理使用是实现科学化决策、精细化执行和精准化评估的重要武器,也是保障规范治理、促进教育公平公正的有效途径。但当前的数据无论是对内使用还是对外开放都存在一定风险。一方面体现在教师和学生等主体的数据安全意识薄弱,尚未对数据安全和数据伦理形成充分认识,因此在使用数据或开放数据的过程中,频繁发生数据隐私泄露、数据内容篡改、数据滥用等不良问题(宋宇等,2020);另一方面表现为学校治理过程中数据安全风险防控策略不够完善,难以应对突发状况。学校治理机制的运行要尽可能规避数据风险,营造安全的数据应用氛围。

首先,学校应根据数据全生命周期制定相应的数据安全制度和管理办法,落实各治理主体的数据安全风险,从观念上提升对数据安全意识的重视程度。其次,区域教育部门可定期举办中小学生学习数据安全知识竞赛,也可在信息技术教育中强化对数据安全的常识教育。再次,应加大数据安全风险防控力度,比如对数据进行匿名处理和加密处理等;为了保障治理主体的核心利益,还应进一步明晰数据开放的边界,如对于学生成绩、教师工资等隐私数据除了应匿名处理外,也可以采用第三方认证的方

式进行发布(刘梦君等,2019)。最后,教师和学生等主体在运用数据进行决策、执行和评估时应自觉遵守信息安全制度,规范使用数据,保障学校治理运行的安全性。

4. 效果层面:设计学校治理绩效评估体系

中小学校的教育教学效果评估通常采用政府督导的方式。政府通过让师生填写问卷以获取关键指标的数据信息,从而根据有限的样本数据来分析和评估学校的教育质量。很显然,片面的数据难以形成对学校治理绩效的综合诊断,只有通过治理全过程数据的采集,全方位、无死角地对治理轨迹和治理行为进行评估(胡海波等,2019),才能保障治理绩效评估的真实性和科学性。然而,当前多数中小学校都缺乏专业的数据分析人才和相应的评估工具,因而难以独立开展完整的学校治理绩效评估。

为此,教育行政部门应综合教育事业统计数据和教育过程数据等,尝试建构学校治理现代化成熟度模型和学校治理绩效评价指标体系,帮助学校了解当前治理水平所处的成熟度等级,明确未来努力方向。有条件的中小学校也可引入第三方专业评估机构对学校治理绩效进行考核评价(刘湘玉,2019),保证评估的客观公正性。同时也应鼓励有条件的中小学校加强与高校科研机构的合作交流,充分发挥高校科研机构的人才优势,使其协助完成学校自我评估体系的设计,建构和完善学校内部评价数据的采集和分析框架,进而全面提升评价的质量和效果。

注释:

① 本案例来自上海绿苑小学官网和学校相关媒体报道,并由上海绿苑小学负责人审核修改而成。

参考文献:

- [1]陈晓慧(2020).建构在线教育理论的时代呼唤[J].中国电化教育,(8):22-26.
- [2]程红兵(2017).教育治理现代化进程中学校治理体系变革研究——以深圳明德实验学校为例[J].全球教育展望,46(11):90-103.
- [3]范国睿(2016).基于数据的学校治理什么样[J].中国民族教育,(6):15.
- [4]杭禹(2016).美国学校改进中的数据使用研究[D].上海:华东师范大学.
- [5]胡海波,姜策群(2019).数据开放环境下的政府数据治理:理论逻辑与实践指向[J].情报理论与实践,42(7):41-47.
- [6]李福华(2008).大学治理的理论基础与组织架构[M].北

京:教育科学出版社:2.

- [7]李凯,郑智超(2018).基础教育中学学校章程文本的质量研究——基于内容分析的视角[J].教育理论与实践,38(28):34-38.
- [8]李青,任一姝(2016).教师数据素养能力模型及发展策略研究[J].开放教育研究,22(6):65-73.
- [9]梁文鑫(2017).基于大数据的教师移动培训课程设计[J].中国电化教育,(6):120-123.
- [10]刘梦君,姜雨薇,曹树真等(2019).信息安全技术在教育数据安全与隐私中的应用分析[J].中国电化教育,(6):123-130.
- [11]刘湘玉(2019).大数据背景下提升地方高校内部治理能力的探索[J].中国高等教育,(20):41-42.
- [12]宋宇,卢晓中(2020).大数据驱动下区域教育治理探析[J].教育研究与实验,(1):36-39.
- [13]王小根,单必英(2020).基于动态学习数据流的“伴随式评价”框架设计[J].电化教育研究,41(2):60-67.
- [14]王战军,肖红缨(2016).一流大学院系治理的应然状态[J].教育发展研究,36(19):54-62,78.
- [15]吴忭,胡艺龄,赵玥颖(2019a).如何使用数据:回归基于理解的深度学习和测评——访国际知名学习科学专家戴维·谢弗[J].开放教育研究,25(1):4-12.
- [16]吴忭,王戈(2019b).协作编程中的计算思维发展轨迹研究——基于量化民族志的分析方法[J].现代远程教育研究,(2):76-84,94.
- [17]杨帆,杨兰(2019).学校如何利用数据拓展自主权:一项案例研究[J].全球教育展望,48(11):15-27.
- [18]杨现民,郭利明,王东丽等(2020).数据驱动教育治理现代化:实践框架、现实挑战与实施路径[J].现代远程教育研究,32(2):73-84.
- [19]杨现民,李新,邢蓓蓓(2018).面向智慧教育的教学大数据实践框架构建与趋势分析[J].电化教育研究,39(10):21-26.
- [20]于川(2017).学校精细化管理:误区与反思[J].教育科学研究,(12):41-43.
- [21]余敏江(2020).整体智治:块数据驱动的新型社会治理模式[J].行政论坛,27(4):76-82.
- [22]曾文婕(2018).论学校治理价值向度的建构[J].教育学报,14(1):58-64.
- [23]张建,程凤春(2016).名校集团化办学的学校治理:现实样态与实践理路[J].中国教育学报,(8):16-22.
- [24]张维迎(2004).大学的逻辑[M].北京:北京大学出版社.
- [25]赵德成,王璐环(2019).学校治理结构及其对学生成绩的影响:中国四省(市)与PISA2015高分国家/经济体的比较分析[J].全球教育展望,48(6):24-37.
- [26]赵倩男,刘俊仁(2016).利益相关者参与公立普通高中治理的结构研究[J].教育理论与实践,36(26):12-14.
- [27]郑旭东,任友群(2018).教育信息化服务供给的转型方向与实施路径[J].教育研究,39(8):113-120.
- [28]中华人民共和国教育部(2010).国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL].[2020-03-18]. <http://www.>

moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html.

[29]中华人民共和国中央人民政府(2019). 中共中央、国务院印发《中国教育现代化2035》[EB/OL].[2020-03-18]. http://www.gov.cn/xinwen/2019-02/23/content_5367987.htm.

[30]钟启泉(2016). 回归基础教育的基本职能[J]. 人民教育, (17):42.

[31]周彬(2020). 学校治理现代化:变革历程与建设路径[J]. 教育发展研究, 40(6):51-58.

[32]周娅(2018). 学科课程群建设:从理论思考到实践探索[J]. 江苏教育, (49):7-9.

[33]Bernhardt, V. (2003). Using Data to Improve Student Learning in Elementary Schools[M]. Larchmont, NY: Eye on Education.

[34]Bernhardt, V. (2004). Using Data to Improve Student Learning in Middle Schools[M]. Larchmont, NY: Eye on Education.

[35]Bernhardt, V. (2005). Using Data to Improve Student Learning in High Schools[M]. Larchmont, NY: Eye on Education.

[36]Ingram, D., Louis, S. K., & Schroeder, R. G. (2004).

Accountability Policies and Teacher Decisions Making: Barriers to the Use of Data to Improve Practice[J]. Teachers College Record, 106(6): 1258-1287.

[37]King, D. (2012). Developing Professional Science Master's Degree Programs[EB/OL]. [2020-03-18]. http://cgsnet.org/ckfinder/userfiles/files/AM2012_King.pdf.

[38]Schildkamp, K., & Kuiper, W.(2010). Data-Informed Curriculum Reform: Which Data, What Purposes, and Promoting and Hindering Factors[J]. Teaching and Teacher Education, 26(3): 482-496.

[39]Schildkamp, K., & Teddlie, C.(2008). School Performance Feedback Systems in the USA and in the Netherlands: A Comparison[J]. Educational Research and Evaluation, 14(3): 255-282.

[40]Stufflebeam, D. L. (1966). A Depth Study of the Evaluation Requirement[J]. Theory into Practice, 5(3):121-133.

收稿日期 2020-07-02 责任编辑 刘选

The Logical Framework and Practical Exploration of School Governance Modernization in the Era of Big Data

GU Jiani, YANG Xianmin, ZHENG Xudong, GUO Liming

Abstract: In the era of big data, as an effective governance tool, data has important value for accelerating the modernization of school governance. Data-driven school governance modernization is to see the potential problems of school development by tracking educational data which is generated by the education subject and education business, and finally to modernize the school governance system as well as governance capabilities by changing governance paradigm with data and accurately formulating governance goals. At the theoretical level, the logical framework of data-driven school governance modernization includes three aspects: one is the governance body of multiple collaborative governance, including internal governance entities and external governance entities; the second is the governance object driven by data flow, which involves curriculum construction, teaching models, learning methods, evaluation methods and school affairs management; the third is the governance mechanism that implements the “data-based” governance concept, including decision-making mechanisms, execution mechanisms and supervision mechanisms. In the field of practice, some schools have already carried out the exploration of data-driven school governance model. Although certain results have been achieved, there are still some general problems in the data platform, governance body, operating mechanism and effect evaluation. In the future, it is necessary to coordinate the construction of a regional basic platform of education big data, strengthen the training of the data literacy of the school governance body, build a safety operation mechanism of school governance, and design a performance evaluation system of school governance to better promote the practice of data-driven school governance modernization.

Keywords: Big Data; Educational Governance; Modernization of School Governance; Data Driven; Data Literacy