

教育治理信息化的区域探索与实践

王迎军 吕霄霄

摘要: 当前, 物联网、云计算、大数据、人工智能等信息技术日渐成熟, 为教育治理信息化实践提供了更多的可能性和便利性, 将信息化手段引入教育治理领域是实现教育“善治”和教育治理现代化的必由之路。借助多元治理理论, 分析教育治理信息化的三层逻辑结构, 即政府治理信息化、学校治理信息化、社会参与治理信息化, 探索出政府主导、学校主体、社会参与的教育治理信息化内在行动逻辑; 并以山东省淄博市的应用为例, 呈现了其教育治理信息化实践生态: 政府发挥主导作用, 夯实教育治理信息化的基座; 学校发挥主体作用, 促进信息化和学校治理的融合; 依托多元合作, 构建教育治理信息化共同体。

关键词: 教育治理; 信息化; 区域; 多元参与; 共同体

中图分类号: G434 **文献标志码:** B **文章编号:** 1673-8454(2023)04-0092-07

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》强调, 推进政府教育管理信息化, 积累基础资料, 掌握总体状况, 加强动态监测, 提高管理效率。整合各级各类教育管理资源, 搭建国家教育管理公共服务平台, 为宏观决策提供科学依据, 为公众提供公共教育信息, 不断提高教育管理现代化水平。^[1]

2014年1月, 全国教育工作会议将今后一个阶段全国教育工作的目标确定为“深化教育

领域综合改革, 加快推进教育治理体系和治理能力现代化”, 自此教育治理的地位正式从国家层面确立。2021年3月, 《教育部关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》中提出, 要以信息化支撑教育治理体系与治理能力现代化。^[2]

随着“互联网+”行动、人工智能发展规划等的实施和5G、云计算、大数据等新技术的普及与应用, 教育治理迎来了新的发展机遇, 为教育治理现代化提供了有效的基础环境、信息

DOI: 10.3969/j.issn.1673-8454.2023.04.011

作者简介: 王迎军, 淄博市教育信息化研究院院长, 高级教师(山东淄博255030); 吕霄霄, 淄博市职业教育研究院讲师, 硕士(山东淄博255046)

化技术手段和保障条件。探索实施“互联网+教育”，充分利用互联网不受时空限制的优势，借助信息技术整合更多的力量和资源，可以提高教育治理的实效性、精准性、公平性，从而推进教育治理现代化进程，这不仅是顺应信息化时代发展需求，也是教育改革发展的现实诉求。同时，教育治理领域也存在着教育治理效能低下、学校内部治理与信息化手段不相融合、教育治理主体单一等问题。

一、教育治理信息化的概念与结构

教育治理是指国家机关、社会组织、利益群体和公民个体，通过一定的制度安排进行合作互动，共同管理教育公共事务的过程。^[3]治理的典型特征是多元主体参与的共同治理，即“共治”，共治是路径，善治是目标。^[4]教育治理与教育管理的不同之处在于：主体由单一的政府走向政府、学校、社会多元化；关系由命令、权威走向协作、共存。这里信息化指的是一种手段，主要包括通信、网络、大数据、人工智能等信息技术方式。

综上所述，本文把教育治理信息化界定为：治理主体将通信、网络、大数据、人工智能等信息化手段引入教育治理的全过程，实现教育决策、教育对象分析、教育监测、教育评价等方面的信息化、科学化与智能化，以达到善治的目的，即构建高品质教育体系，提升教育质量，实现教育公平。

基于多元参与视角，教育治理信息化的逻辑结构包含：政府治理信息化、学校治理信息化以及社会治理信息化。^[5]政府治理信息化指的是政府发挥主导作用，提供教育治理信息化顶层设计、制度安排以及基于标准的工具和产品，统筹、规范、监督各方主体参与教育治理

信息化过程。学校治理信息化指的是学校作为教育治理信息化的基点，发挥主体能动性，推进信息化与学校管理融合、与教学融合、与师资培养相融合的过程。社会治理信息化指的是企业、家长、研究部门等教育相关者提供教育治理信息化产品或参与信息化治理过程。政府、学校、社会组织在教育治理信息化过程的关系是政府主要发挥主导、监督作用，学校在政府指导和社会组织的协助下发挥主体作用，社会组织作为教育治理信息化参与者在政府主导下提供服务或参与治理，三者相互作用，共同形成教育治理共同体。

二、教育治理信息化的总体思路

《教育信息化2.0行动计划》实施以来，信息化与教育交互融合的作用日益凸显，而在教育治理领域，信息化手段也渗透到教育决策、教育评价、教学管理等环节之中。教育治理中存在着治理效能低、学校治理与信息化融合不够、治理主体单一等问题。基于问题解决的视角，我们尝试构建以下治理思路：政府主导，搭建体系；学校主体，流程再造；多方参与，凝聚合力。

（一）政府主导，搭建体系

现代教育治理体系的主要内容是政府宏观管理、学校自主办学和社会广泛参与，三者互为依托，紧密相连。其中，政府宏观管理是基础和前提。^[6]政府因其行政职能，在教育治理信息化过程中发挥着主导作用，主要体现在以下四个方面：一是加强顶层设计，出台系列政策文件，形成教育治理信息化的长效机制；二是搭建教育治理信息化的基础设施和购买支持教育治理信息化的产品和服务，为教育治理创设信息化基础，助力智慧决策；三是组织统筹应用治理信息化工具，便于优化业务流程，提

升行政效能；四是凝聚各方治理主体的治理信息化共识，破除陈旧落后的管理思维，形成治理信息化的态度和行为意愿。

（二）学校主体，流程再造

推进教育治理信息化，必须把学校治理信息化作为基点和归宿，建立有利于推动学校管理现代化以及学校教育健康发展的学校治理信息化模式，最大限度地促进学校自主办学活力及办学质量的有效提升。^[7]发挥学校主体能动性，主要体现在以下三个方面：一是促进信息化和学校内部行政管理相融合，进行流程再造，提高学校内部管理水平；二是推动信息化和教学深度融合，探索大数据支持下的精准教学、基于核心素养培育的多样化实践等，利用信息化手段助力教学质量不断提升；三是实施大数据+教研，帮助教师突破专业发展瓶颈，促进教师专业成长。

（三）多方参与，凝聚合力

从治理理论角度来看，要实现教育“善治”目标，构建高质量教育治理体系，关键在于各个教育治理主体的充分参与，使治理决策经过充分博弈，以确保整体效益最大化。^[8]教育治理的主体包含企业、家长、研究部门等教育利益相关者，主要在以下三个方面参与：一是信息技术类企业为政府和学校提供产品服务及运营维护；二是家长群体作为教育治理的反馈者和外在参与者，可借助社交网络或政府提供的反馈工具，提交意见建议，监督反馈教育治理的效果；三是研究部门为教育治理信息化提供技术支持及决策咨询服务。

三、淄博市教育信息化区域治理实践

近年来，淄博市教育局先后开展了数字校园、智慧校园建设，积极进行数字化教学、自

适应学习、创客学习等教育信息化探索与实践，搭建起市、区县、学校三级互联互通的网络学习空间，建成云、网、端一体的交互式在线教学和管理系统，积累了丰富的区域信息化工作实践经验。在教育治理领域，将先进的信息化手段与教育决策、学校管理、教学实践、教育服务相融合，推动了区域教育治理科学化、精准化、现代化发展。

（一）政府为主导，夯实教育治理信息化基础

1.创造良好的信息化环境

良好的信息化软硬件基础是顺利实施教育治理信息化的基础和根本条件。

一是加强顶层设计。先后出台《淄博市教育信息化三年行动计划》《淄博市中小学智慧校园建设方案》《淄博市交互式在线教学系统应用实施方案》《淄博市深化新时代教育督導體制改革的实施意见》等系列政策文件，为教育治理信息化搭建有利的政策环境。实施智慧校园创建行动，努力构建“智脑结合、物联感知、数据分析、按需推送”的立体化、网络化、数字化的智慧教育硬件环境。

二是提高参与教育治理人员的信息化治理意识。在全市培育、选拔首席教育信息官，激发教育治理人员参与教育治理信息化实践的主动性，帮助他们破除原有陈旧的管理思维定式，形成信息化的创新意识。

三是推进教育公共服务平台建设。以全域性思维进行顶层设计，以教学、学习、检测、评价、管理、家校共育为任务需求，搭建起市、区县、学校三级互联互通的网络学习空间，实现实名注册、内容可管、数据可控，与国家、省、市、区县平台的互联互通，为教育治理信息化提供平台和数据支持。

四是动态监测、精准指导区县义务教育优

质均衡发展工作。在教育高品质发展监测系统中引入“发展程度指数”，即时呈现各区县各项指标的发展水平；引入“倾斜指数”和“效率指数”，动态监测、分析教育投入状况和投入效率；在差异系数基础上，构建“决策支持”模型，针对不达标项目，给出具体到每一所学校的量化配备方案，指导区县准确判断问题、科学分析原因、精准配置资源。

2. 信息化赋能业务流程再造

通过搭建信息化平台，实施跨部门协同，重组业务流程，提高教育治理效能，降低行政成本，同时也使教育行政权力更加透明、公平。

淄博市充分利用信息化手段搭建精简高效的管理平台：

一是建成义务教育信息化平台。打通堵点、难点，成功对接不动产登记、常住人口、家庭户人员、居住证、学籍、购房合同网签、社保缴纳、个体工商户登记、企业法人等9项数据信息资源，实现全市义务教育招生入学“一网通办”，使招生入学更加公开、公平、公正。

二是建成民办教育机构慧服务平台。平台集资金监管、家长选课、机构管理、质量评价等功能于一体，全面加强校外教育培训机构监管，确保中小学“双减”政策落实到位。淄博市临淄区采用校外培训资金账户双重监管机制，要求所有培训学校在平台上公布证照、师资、内容、价格等信息，有效防止了培训学校卷款“跑路”、违规办学等行为，切实保障了家长的切身利益。

3. 智慧督导助力教育科学决策

《关于深化新时代教育督导体制机制改革的意见》提出，整合构建全国统一、分级使用、开放共享的教育督导信息化管理平台，逐步形成由现代信息技术和大数据支撑的智能化督导体系，提高教育督导的信息化、科学化水平。^[9]

淄博市不断实践“用数据说话、重数据评价、依数据决策、谋数据创新”的教育督导理念，谋求建立与之相适应的现代教育督导体系。2019年，率先在全省建成教育督导信息管理平台。该平台通过业务系统进行数据采集、数据审核、数据校验、数据应用与构建，并通过数据模型进行设计、标签分类，汇总后进行数据分析，提供可视化报表设计，方便快速进行数据输出并展示。系统采用MVC框架设计，即Model（模型）、View（视图）、Controller（控制），主要应用于以下三个方面：

一是对区县履行教育职责评价。组织各区县在平台上传履行教育职责评价自评材料、佐证材料，市教育局各科室根据职责分工对各区县、各计分点佐证材料进行线上评分，并提出整改意见。2020年2月，启动“国家学前教育普及普惠县”创建后，淄博市2020年、2021年连续两年组织各区县利用“教育督导综合应用系统”，对照国家评估办法和区县学前教育发展实际开展预评估，为科学制定市、区县创建规划提供了基础数据支撑。

二是推进区县义务教育优质均衡发展工作。市政府教育督导室每年组织两次区县校准平台数据，每年秋季开学依据平台调研大班额化解情况，区县、学校定期更新数据，市级层面即时掌握所有学校各项指标数据和区县差异系数，不定期会同区县对数据所反映出的问题归因进行分析。

三是责任督学的挂牌督导管理。从下达督导任务到督学利用App上传图文信息，再到提出整改意见直至监督整改情况全过程，都依托平台完成。在对区县义务教育优质均衡发展市级评估中，评估专家在实地核查时，重点对可疑点进行核验，向被抽查学校反馈问题和整改意见。在“沉入一线、聚焦课堂”活动中，教

育管理人员、责任督学组成8个听课团队，分赴各区县和局属学校，走进课堂，了解教学实际，各责任督学利用系统下达随机督导任务书、上传课堂实录影像、反馈问题及意见等，实现了责任督学挂牌督导工作的规范管理，提升了责任督学入校（园）督导的工作效能。按照中小学校“五项管理”责任督学挂牌督导全覆盖工作的要求，通过“责任督学挂牌督导管理系统”对全市督学下达督导任务，督学实地督查完成对挂牌学校的现场督导。

（二）学校为主体，推动信息化和学校治理融合

1.数据支持精准教学

以学生的课堂表现、课后作业、单元检测数据为依托，实现学情数据即时收集和分析，帮助教师及时修正课堂教学偏差，实施精准教学。淄博市探索大数据背景下的个性化教学，采集教学流程实施时产生的真实伴生数据，即伴随课前、课中、课后的教学全流程产生的教与学数据，例如课前的备课和预习数据、课中的板书和课堂检测数据、课后的反思和作业数据等。通过对伴生数据进行人工智能自动处理，及时反馈教师教与学生学的各节点共性薄弱知识点，实现教师精准教、学生个性学，使家长实时了解孩子情况。通过大数据支持精准教学，教师备课效率整体提升45%、课堂效率提升22%。

2.数据赋能建立区域中小学生学习素养监测评价体系

为实现中小学生学习素养的可知、可见、可评价、可对比，淄博市发挥大数据优势，按照统一量表、统一平台、统一组织、定期测评的原则，研制了淄博市中小学生学习素养监测评价体系。基于评价理念的改变，将学习素养监测体系分为三个层面：学习基本素养、学习能力展示和学习过程性记录。其中，学习基本

素养主要包括学习动机、学习习惯、学习数量、学习策略、学习速度、学习支持等6个维度。学习能力展示从低到高包括：朗读表达、口语复述、思维导图、问题清单、主题文献选择、读书评论、研究论文等能力。学习素养过程性记录包括：学习打卡记录表、学习计划表、好词好句记录本等。根据学习能力展示的不同难度，结合中小学生学习年龄和认知发展规律，学习素养监测评价体系共分为6个等级，1级和2级侧重识记；3级和4级侧重理解；5级和6级侧重运用和反思等综合能力。目前全市中小学生学习人均年阅读量达到21本，远高于全国国民阅读调查中的相关数据。

3.大数据支持教师研修

依托数据分析确定教师研修专题，近万名教师参与异地同步互动交流和异地即时评课，促进了基于大数据的精准教学和教育教学管理方式变革。以学情支撑精准教研，教师结合在线考勤、在线时长、在线专注度等有效评价数据和学情数据开展教研，为教师减负增效。综合运用线上与线下手段，确保观课评课、集体备课、课题研究、话题研讨、教研活动、课程研发等研修活动全过程得以完整呈现，推动教研形态从经验型、粗放型、封闭型向精细化、智能化、可视化转变。研制区域教师发展数字画像，定制教师发展数据标准，形成切实可行的教师发展数据采集、审核、管理流程及办法，以及区域教师发展数据报告、个性诊断、专项分析等深度应用，为区域深度把握评估教师工作状态、发展愿景与发展潜质，提供了数据支撑，促进区域教师队伍专业化、高质量发展。

（三）多元合作为依托，促进教育治理共同体建设

1.教育满意度网上测评吸纳多方治理力量
教育评价是提高基础教育管理效益和教学

质量的重要抓手,科学、全面、合理的评价起到正向激励作用。淄博市致力于改革完善教育评价内容和方式,创新基于信息化手段支持的中小学学生、家长、教师全员参与的教育满意度网上测评,形成教育内部评价和教育外部评价相结合的教育评价机制,实现了测评信息化、参评全员化、结果可视化、评价精准化。连续四年组织开展120万余人次参与的教育满意度测评。学生家长参评率为99.82%,对学校总体评价优秀率为92.16%;高中学生参评率为99.98%,对学校总体评价优秀率为97.48%;专任教师参评率为99.91%,对学校总体评价优秀率为95.75%。为实现评价效益的最大化,还对中小学教育满意度测评数据进行了多维度深度挖掘分析,根据市、区县、学校、班级、学科、教师等不同层面,分析测评结果以及测评中学生、家长评价反映出的各类问题,形成各个层面的教育满意度测评分析报告491份,并提出意见和建议,实现对各个层面教育教学工作的精准指导。

2. “互联网+家校共育”形成教育治理合力

搭建家校沟通云平台、家庭教育虚拟社区,系统推进互联网+家庭教育,帮助家长更新教育理念,引导家长自觉参与教育治理实践。组织学前、小学、初中、高中200多个授课单位,建设“益家微课堂”,受益人数达615.76万人次。临淄区在积极创建全国“家校共育”数字化示范区的过程中,加强家长学校建设,深入开展家校共育,其中太公小学全面构建线上线下、校内校外有机结合的“互联网+家校共育”新机制,为全校教师每人配备云终端系统,并与家长手机终端连接,让家长在线上参与学校管理、学习育子策略等,逐步打破学校围墙限制和时间限制,改变了过去家校之间的沟通方式,丰富了家校之间的沟通形式

和内容,完善了家长广泛参与学校管理和教学的机制。

经过多年实践,淄博市形成了“政府主导、学校主体、多方参与”的多元治理格局,区域教育治理信息化模式已初步形成。在将信息化手段引入区域教育治理改革的实践中,提升了区域教育治理水平,在地域层面推动了教育治理体系和治理能力现代化,同时促进了传统教学方式、学习方式、评价方式的改变,学生的综合素养也得到了明显提升,促进了教育优质均衡发展。

具体来看,主要表现在以下四个方面:一是区域教育得到优质均衡发展。把信息化手段引入教育治理领域,信息技术既拓展了教育发展的时空,又为区域教育均衡发展提供了技术支持,如搭建基于云、网、端一体化的交互式在线教学系统,“三个课堂”及网络教研按需常态化开展,使农村学生可以共享城市教育资源,农村教师和城市教师可以同屏展示、互相交流,促进了区县间、学校间、城乡间教育的均衡发展。

二是教育决策趋于民主、科学、精准。通过首席信息官培育、行政部门信息化管理机构和校长培训、线上家长学校开设,各相关治理主体逐渐建立起统一的信息化治理意识,为依托大数据等信息化手段开展教育决策奠定了思想基础。政府借助网站浏览、微博转发、公众号留言等动态舆情数据,及时把握和回馈民意,确保决策更加民主、更加科学。

三是教育服务更具人性化、多元化、个性化。教育管理者和教师根据实时的数据反馈,有针对性地给学习者提供更具有个性化、人性化的教育服务。

四是家校共育走向协作、对话。越来越便捷的社交软件工具的使用,使即时家校沟通成

为可能,线上家长微课堂的推广使用,让更多的家长了解教育、支持教育,与学校达成共同育人的共识。

四、结论与展望

信息化是推动教育治理,达成教育“善治”的必由之路。^[10]教育治理信息化也是实现教育现代化的关键环节。在实践中,我们发现还存在一些需优化解决的问题,如建立更加完整的教育治理信息化体系,建立权责清晰的教育治理信息化管理制度、长效的经费保障制度、治理人员队伍管理制度,最大化地发挥各方治理主体的组合优势,精准运用伴生数据的分析结果,提高参与教育治理信息化人员的能力和素养,等等。在未来的教育治理信息化探索实践中,需集中破解优化上述问题,建构更科学、更高效的教育治理信息化体系,加速实现教育现代化。

参考文献:

- [1]教育部.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)[EB/OL].(2011-10-29)[2022-05-20].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html.
- [2]教育部.教育部关于加强新时代教育管理信息化工作的通知[EB/OL].(2021-03-10)[2022-05-20].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202103/t20210322_521669.html.
- [3][4]褚宏启.教育治理:以共治求善治[J].教育研究,2014,35(10):4-11.
- [5][7]赵磊磊,梁茜,吴学峰.教育治理信息化:价值、结构及实施路径[J].现代远距离教育,2019(1):77-82.
- [6]史振平.以价值管理统领教育治理[J].人民教育,2017(12):55-56.
- [8]何易立,刘革平.CAS视阈下的县域教育信息化治理体系建构[J].中国电化教育,2022(2):47-53.
- [9]新华社.中央办公厅、国务院办公厅《关于深化新时代教育督导体制机制改革的意见》[EB/OL].(2021-02-19)[2022-05-20].http://www.gov.cn/zhengce/2020-02/19/content_5480977.htm.
- [10]任友群.教育治理的信息化之路[J].中国教育网络,2015(1):14.

Regional Exploration and Practice in Informationization of Educational Governance

Yingjun WANG¹, Xiaoxiao LU²

(1. Institute of Educational Informatization, Zibo 255030, Shandong;

2. Institute of Vocational Education, Zibo 255046, Shandong)

Abstract: Information technologies such as Internet of Things, cloud computing, big data, and artificial intelligence are becoming increasingly mature, providing more possibilities and convenience for educational governance informatization practices. Integrating the information technology into the field of educational governance is the only way to achieve “good governance” and modernization of educational governance. The article analyzes the three-level logical structure of education governance informatization based on multi-governance theory, namely government governance informatization, school governance informatization, and social participation in governance informatization, and explores the inner action logic of government-led, school-led, and social participation in education governance informatization. Zibo in Shandong Province presents the characteristic education governance informatization practice ecology: the government plays a leading role to solidify the foundation of education governance informatization; schools play a major role to promote the integration of informatization and school governance; and building an education governance Informationization community based on diversified cooperation.

Keywords: Educational governance; Informatization; Regional; Multiple participation; Community

编辑:李晓萍 校对:王天鹏