

中小学科学教育政策议程设置分析

——基于多源流理论视角

何玉吉

(南昌大学公共政策与管理学院, 江西省南昌市, 330031; 3422865861@qq.com)

摘要: 2023年教育部等十八部门联合发布《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》,以“双减”改革延伸性制度设计,着力构建科技-教育-人才三位一体的资源配置机制,形成基础教育高质量发展的制度性框架。本研究以多源流理论为分析范式,通过解构问题流、政策流与政治流的动态交互,揭示全国两会政策窗口期三源流耦合的议程设置机理。实证发现:政策企业家通过注意力配置策略激活政策议题,在重大政治周期节点实现公共事件压力、治理方案储备与战略目标导向的有机整合,从而完成科学教育政策从边缘议题到核心议程的合法性建构。

关键词: 中小学科学教育; 政策议程; 多源流理论

引言

5G、大数据、人工智能、元宇宙、虚拟现实等数字技术快速发展对当前传统行业的升级和调整提出了更高层次的要求。为适应新时代数字技术的快速发展和其带来的一系列影响,提升综合国力,我国亟需向数字化转型。然而自2019年12月新冠疫情在全球范围爆发后,各国政府相继实施停工停产及人员流动限制政策。受此影响,我国餐饮、住宿等服务行业全面暂停运营,工业生产停滞、供应链受阻、企业营收锐减,经济面临显著下行压力,数据显示新冠疫情导致2020年国内社会总产出损失占2019年GDP的12%以上[1],而随着国际贸易逐步复苏,这一损失比例降至9.8%。2020年春季学期伊始,全国各级各类学校全面实施线上教学模式,这对数字技术应用、师生科学素养及数字教育基础设施建设提出了更高标准,同时引发了社会各界对新型教育形态的高度关注[2]。

2023年5月,教育部等十八部门联合发布《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》(以下简称《意见》),《意见》[3]确立了系统强化中小学科学素养的五大准则,计划用3至5年时间构建大中小学及家校社协同育人新机制,优化科学教育体系架构,提升科学教育水平与学生科学素养,为社会主义现代化教育强国建设注入核心动能。《意见》的提出表明我国中小学科学教育迈出关键的一步。基于多源流理论框架,本研究着眼于中小学科学教育政策议程构建过程,旨在解答以下核心议题:在引发社会广泛关注后,科学教育议题如何进入政府决策视野?哪些关键因素促成该议题的政策化?三股源流在政策形成过程中分别发挥何种功能?该政策实践对我国其他公共政策领域的议程设置具有哪些方法论启示?

1 多源流理论及其在本研究中的适切性

金登创立的多源流分析框架,在吸收马奇与奥尔森“垃圾桶”模型理论内核的基础上,构建了政策议程形成的解释体系[4]。该理论将政策前制定阶段解构为三个互动脉络——议题识别、方案建构与权力博弈,当这些要素产生共振时政策窗口即被触发。这一范式突破了传统理性决策的逻辑演绎框架,也区别于渐进主义的制度惯性解释,实现了对“垃圾桶”模型认知范式的批判性超越。三个分析维度各自保持相对独立性与动态特征,彼此间通过特定机制实现互动耦合。问题源流是指一个社会问题因为某种特殊的原因,如焦点事件的爆发[5],

重要指标的变化或者一些重要的信息的反馈等因素而引起政府的重视,从而触发政策议程的过程。政策源流也被称为政治原汤,是指当问题流引起政府的重视时,还需要有特定的专业人员,如政策分析师,政治家,学者等提出备选方案和政策意见的过程。这一过程难以一次完成,需经历多次提案、讨论、修订及重新提交的迭代循环。在这个过程中,政策企业家会通过策略性沟通促使异议群体及公众认同政策方案的有效性[6]。政策源流是指政策议程设置的驱动要素涵盖社会民意的集体表达、特殊利益群体的博弈、执政党的轮替、立法机构席位的结构性调整、政府职能部门的组织变革,以及核心领导层的人事更迭等多维度变量。

多源流理论广泛运用于我国公共政策议程的建立,特别是教育领域,如“双减”政策[7]、体教融合政策[8]、新高考改革政策[9]、高校扩招政策[10],均存在多源流分析模型的实证研究范例。学者对多源流理论分析范式进行了拓展性重构,并成功应用于公共教育政策制定过程的实证研究,多源流理论在中小学科学教育政策场域中的解释效能由此获得实证支撑。该理论与中小学科学教育的契合度较高,能够有效、全面、深入地对科学教育进行解释。多源流理论以政策议程建立的耦合机制为基础,为本研究构建了适配度较高的解析工具。

2 基于多源流理论分析科学教育政策议程设置分析

2.1 问题源流

为应对高端人才储备瓶颈,教育部协同科协2013年共同推出“中学生科技创新后备人才培养工程”(简称“英才计划”)。“英才计划”锚定拔尖创新人才前置培养,依托科教研协同机制筑牢基础教育创新基础,探索素质教育优先发展的制度创新,推动了科学教育质量升级。2021年7月中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》(以下简称“双减”政策)，“双减”政策要求建立普惠型数字化教学服务体系[11],借助国家智慧教育平台、区域教育资源枢纽和示范校网络系统,实现精品课程与全学科数字化学习内容的共享,推进基础教育资源的均衡布局,保障教育公平,提升学生核心素养,标志着我国基础教育进入质量导向的数字化转型新阶段。由上述政策可以看出,国家重视学生的素质教育,并大力推动学生素质教育的普及,但是上述政策的推行以及规定方面仍有不全之处。“英才计划”虽自制定并实施以来为国家培养了大批优秀青少年科技创新人才,但其对整个国家的素质教育的影响是有限的。随着新时代大数据、人工智能、元宇宙、虚拟现实等数字技术的发展,社会对于科技创新人才的需求持续扩大,这就需要以往的素质教育政策不得不转向科学素养教育方面,以适应时代的需要。“双减”政策提出了要发展线上学习资源,推动网络技术的普及,增强学生的数字素养。但是其在推行的过程中,仍然受到很大的阻力,如学校数字教育基础设施落后、教师科学教育能力欠缺、对于学生的培养方案缺失,致使“双减”政策并未发挥其最大效力[12]。

2.2 政策源流

当中小学科学教育议题进入政府决策视野并上升为公共关切,专家群体、政策倡导者及民意代表通过专业建言献策加速政策进程,其多元观点最终熔铸为“政策原汤”[13]。这些提出意见和建议的群体,利用自己掌握的资源,对政策提案进行实际论证并展开相关的探索。政协十三届全国委员会第三次会议提出第0158号《关于推动中小学科技素养教育升级的提案》(教育类007号)希望教育部重视中小学科技素养教育,联合各部门在教育政策、科学课程体系、科普基地建设等方面持续发力,构建基础教育阶段科学素质教育体系。2020年民盟中央发布一篇关于《中小学科普教育亟待加强》的提案,其中建议希望教育部在经费支持、科普安全保障机制、科普教育考核机制等方面加强科普教育,积极应对当前我国科普教育亟待解决的问题;教育部在对政协第十三届全国委员会第四次会议第2632号(教育类092号)《关于加强我国公民数字素养教育的提案》提案答复函中指出,将大力推动中小学信息课程教育纳入综合素质考察标准,加快构建信息技术课程义务教育体系。经过多元主张的系统整合与专业碰撞,政策备选池逐渐形成结构化解决方案。通过多轮审议修订流程,具有实践价值的教育治理框架在技术适配度与社会效益评估中脱颖而出。

2.3 政治源流

2.3.1 民众情绪：科技人才供需不平衡

2023年3月17日，人瑞人才联合德勤中国、社会科学文献出版社在北京发布《产业数字人才研究与发展报告（2023）》（以下简称《报告》），《报告》在全面评析我国数字技术发展现状、数字人才技术水平、我国科技创新能力后指出，当前我国数字化综合人才总体呈现稀缺状况，并且增长态势，目前大约需要有2500万至3000万左右的数字化科技人才岗位[14]。这种状况是由多种原因导致，其一是我国缺乏对于精准匹配和吸引数字人才的数字化人才培养方案，并且在大力培育数字化人才，加速的培养和供给等方面也有较大可提升空间。同时科技人才对于未来岗位匹配度不高，致使部分就业者对就业缺乏信心。甚至于有民众对未来就业环境产生了害怕、恐惧、逃避的心理。其二青少年的科学教育在我国东部和中西部地区发展呈现较大差异。东部地区由于经济发达、社会开放，拥有先进的教育装备和完善的教育基础设施，青少年接受科学教育较早且全面。由于受制于区位条件、认知惯性及硬件基础等要素制约，东部与中西部地区科学教育区域发展差距显著。在科学思维与实践技能培养方面，不同地区、学校间呈现出显著的结构性差异。尤其在基础教育阶段的科学教育长期处于教育体系的边缘地位，尚未形成标准化的课程实施体系，课程体系构建、课堂运作机制、教师资源配置等关键领域显现结构性缺陷。现行我国东部和中西部经济发展水平差距较大，在就业岗位数量和质量、就业条件和环境等方面也有较大的差距[15]。若在未来数字时代中东部和中西部地区继续存在较大的差距，将必然加剧社会财富分配失衡，阻碍区域协调发展战略实施，迟滞共同富裕进程。

2.3.2 执政党执政理念：中国共产党坚持全心全意为人民服务的宗旨

中国共产党始终坚守人民至上的根本立场，将维护群众根本利益作为最高准则[16]。其执政理念与施政方略始终以增进民生福祉为根本导向，在政策实践中构建起覆盖全生命周期的民生保障体系。作为这一价值取向的实践转化，决策主体需在制度建构中强化公平正义的支撑机制，通过优化教育资源布局破解教育公平难题，同时将法治化治理体系深度嵌入政策规划、实施及效能评估各环节，形成法治思维与民生改善的协同推进格局[17]。全国政协教科卫体委员会副主任，教育部原副部长朱之文在回应记者提问时针对过去中小学科学教育存在功利化短视化、师资队伍欠缺、实验教学薄弱等种种问题提出“教育导向、补足短板、条件保障、资源整合、课程建设”五点建议。科学教育作为构筑全民科学素养、涵养创新人才储备、实现科技自主可控的战略支撑，具有确立国家竞争优势的全局性战略地位。2021年熊璋教授在《培养青少年数字素养，服务国家数字经济健康发展》一文中指出要在全社会营造培养青少年数字素养的氛围，让青少年多物与物理世界、科学世界交流互动，加强义务教育阶段的数字素养和技能教育，坚持“立德树人”和“素质教育”教育要求。因此我国中小学科学教育政策的制定绝非形式主义的表面文章，而是政府坚持以学生发展为核心导向，统筹多方意见后针对科技变革趋势制定的务实举措。

3 “三源聚合”政策之窗开启

在政策之窗形成初期，问题流、政策流与政治流三股源流处于相对孤立状态，尚未形成有效互动机制，仅在其所属领域内推动政策的演变，对于整体议程设置的影响力相对较小。当特定的触发机制促使这三股源流在特定的时空节点上实现耦合时，政策窗口便随之打开，这标志着相关议题进入了实质性决策阶段[18]。这一动态转变过程揭示了政策系统中独立要素之间的偶然性互动特征，其交汇过程既受到结构性因素的驱动，也依赖于关键行动主体的策略性介入。2023年3月全国两会胜利召开，标志着政策之窗成功开启，专家学者便积极展开讨论。全国政协十四届委员刘万鸣提出，要发挥线上博物馆公开课对中学生教育的作用、建立科学基地，为科学实践教育提供物质基础，发挥科普场馆对于中小学科学素养教育的作用。第十四届全国政协委员杨杰提出在中小学课程教学中普及编程教育，从教学课程体系、教学模式、学习环境等方面加强编程教育，以编程教育为抓手加快推动中小学科学教育的普及。各方学者，专家以及政策企业家也对就数字素养等方面提出了看法和建议，全国两会闭幕之后，政策窗口期仍持续开放。教育部针对科学教育改革深水区面临的瓶颈性问题展开系统研判，持续研讨总结反馈信息，最终于2023年5月发布了《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》。

由此可知,政策之窗的政治事件是政治源流的重要组成部分,由专家、学者以及政府人员的协同努力下促成三源流产生聚合效应,公共问题正式进入政策议程。

4 结论和探讨

基于多源流理论框架,我国数字素养教育政策议程的形成过程呈现动态交互特征。传统素质教育政策的成效落差构成问题源流,推动社会对数字教育价值的再认知;由智库专家、科研团队及行业代表提出的系统性改进方案形成政策源流,驱动教育治理模式的迭代升级;数字时代人才需求焦虑形成的民意基础叠加基础教育数字化转型的战略部署,则构成政治源流,强化了政策制定的紧迫性。当教育治理体系改革需求与国家宏观战略窗口期相遇时,三股源流在政策倡导者的策略性介入下实现耦合,最终促成科学教育政策的制度化产出。

在政策的制定与执行过程中,政策议程所涉及的问题如何被定义与构建,将极大地影响后续政策行动的展开方式。因此中小学科学教育政策议程的建构逻辑直接形塑后续政策执行效能,保障政策有效落地需重点突破以下维度:其一是激活政策企业家的议程催化功能,组建跨界治理网络。多源流理论揭示,政策企业家的策略性介入构成三源流整合的核心驱动要素。应鼓励教育界领袖、科技企业代表、民间智库等多元主体以政策企业家身份,通过学术论坛、政策建议报告、媒体发声等方式推动科学教育议题的持续曝光。其二把握政策之窗开启时机,提升议程设置的时效性。政治流中的重大事件和公众情绪波动构成重要的政策触发机制。政府部门应建立科学教育舆情监测预警系统,及时捕捉政策之窗开启信号。在政策之窗开启时,快速响应社会关切,通过政策试点、经验推广等方式加速政策议程推进,避免因时机延误导致政策动力衰减。其三是建立政策效果评估反馈机制,形成动态调整闭环。多源流理论强调政策过程的持续性,需通过评估机制实现政策迭代优化。应构建“输入-过程-输出-影响”四维评估体系,重点监测科学教育资源投入、课程实施效果、学生科学素养提升等核心指标。建立政策执行效果定期通报制度,将评估结果与政策预算调整、部门绩效考核挂钩,形成“评估-反馈-改进”的动态循环,维护科学教育政策的动态调适效能,构建多维协同机制与系统化实施路径。

参考文献

- [1] 宋宇,李悦洋.新冠肺炎疫情下中国产业关联效应损失之度量[J].工业技术经济,2021,40(07):150-160.
- [2] 杨振山,魏嘉男.“双循环”背景下中国疫情经济影响及政策评估——基于全球贸易模型分析[J].中国软科学,2023,(04):11-19.
- [3] 教育部等十八部门关于加强新时代中小学科学教育工作的意见[J].中华人民共和国教育部公报,2023,(05):20-24.
- [4] 热孜万古丽·阿巴斯.多源流视角下我国校外培训治理政策的历程及优化路径[J].现代基础教育研究,2023,49(01):63-70.
- [5] 张茜,许祥云,黄志雄.我国职业教育产教融合政策变迁历程与动力机制——间断-均衡理论视角[J].高校教育管理,2024,18(05):74-86. DOI: 10.13316/j.cnki.jhem.20240820.005.
- [6] 潘翻番,薛澜,徐建华.中国政府内部政策企业家推动政策创新研究[J].东南学术,2021(05):68-76. DOI: 10.13658/j.cnki.sar.2021.05.008.
- [7] 王刘飞,刘娇.多源流理论视角下“双减”政策议程设置分析[J].教育探索,2023,(11):6-12.
- [8] 吴光芸,刘璐,李嘉薇.基于多源流理论的“体教融合”政策议程设置分析[J].教育学术月刊,2021,(06):39-45+53. DOI: 10.16477/j.cnki.issn1674-2311.2021.06.006.
- [9] 徐东波.新高考改革政策议程设置分析——基于多源流理论视角[J].教育与经济,2021,37(01):89-96.
- [10] 李宁,韩浩.中国高校扩招政策的多源流理论分析[J].高教探索,2013,(06):23-27.
- [11] 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》[J].教育与装备研究,2021,37(08):1.
- [12] 周洪宇,齐彦磊.“双减”政策落地:焦点、难点与建议[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2022,43(01):69-78. DOI: 10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20211022.001.

- [13] 孔繁斌, 杨淑玲. 中国官员财产申报制度的政策分析: 趋势、可行性与立法议程 [J]. 理论探讨, 2017, (03): 11-17. DOI: 10.16354/j.cnki.23-1013/d.2017.03.002.
- [14] 蒋依依, 王石峰, 石鹏飞, 等. 数字赋能北京冬奥会场馆遗产可持续利用研究 [J]. 天津体育学院学报, 2025, 40(01): 78-85. DOI: 10.13297/j.cnki.issn1005-0000.2025.01.010.
- [15] 李晓静, 刘祎宁, 冯紫薇. 我国青少年数字素养教育的现状问题与提升路径——基于东中西部中学生深度访谈的 NVivo 分析 [J]. 中国电化教育, 2023(04): 32-41.
- [16] 任友群, 张士海. “中国共产党是为人民服务的党”的内在逻辑与实践要求 [J]. 人民论坛, 2024, (20): 72-76.
- [17] 董新良, 魏星. 中国共产党的教育宗旨: 内涵、特征与实现 [J]. 教育理论与实践, 2021, 41(34): 3-9.
- [18] 鲁宇. 政策过程中的会议——政府会议的类型划分及其关联分析 [J]. 中国行政管理, 2021, (08): 107-115. DOI: 10.19735/j.issn.1006-0863.2021.08.12.