

# 政策工具视角下我国教育数字化转型的现状与审思

胡钦太, 王姝莉, 郭 铨

(华南师范大学 教育信息技术学院, 广东 广州 510631)

**[摘要]** 政策工具是政策文本的表现形式,也是政策目标和政策行动之间的连接机制,通过施用于有关部门与目标团体从而实现相关政策目标。文章基于28份与教育数字化转型相关的政策文件,通过工具分类、议题界定、政策编码的手段,遵循“政策工具—政策议题”的二维矩阵分析框架进行统计分析,将我国当前教育数字化转型相关政策的现状予以完整呈现。研究发现,我国教育数字化转型的相关政策可分为“改善基础设施、开发在线资源、构建网络空间、改革治理体系、发展师生能力、开展试点案例”六大议题。当前,我国教育数字化转型的相关政策存在政策工具体结构失衡、内部运用失调、选择偏向单一的问题。在未来政策制定上,应调整政策工具结构、加大基础设施建设的政策供给、加强试点示范与实践推进、优化政策工具与政策议题配置。

**[关键词]** 教育数字化转型; 政策工具; 数字化; 教育信息化; 政策建议

**[中图分类号]** G434 **[文献标志码]** A

**[作者简介]** 胡钦太(1964—),男,广东惠来人。教授,博士,主要从事教育技术学、智能信息技术与教育研究。E-mail: huqt8@senu.edu.cn。

## 一、引言

教育数字化转型指使用数字技术和数字战略推动教育领域全方位的变革与创新,重构教育领域的组织业务和运营流程,从而促成新的组织运行能力和治理能力,提高教育领域的运营绩效,形成全新的教育生态<sup>[1]</sup>。2020年来,以《关于推进教育新型基础设施建设 构建高质量教育支撑体系的指导意见》为代表的系列政策强调“推动教育数字化转型、智能升级、融合创新”。党的二十大报告也强调,“加快建设高质量教育体系……促进教育公平,推进教育数字化”。2023年2月27日,中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》,强调要利用好数字经济、数字平台,在数字化环境之下,“大力实施国家教育数字化战略行动,完善国家智慧教育平台”<sup>[2]</sup>。教育数字化转型是我国“数字中国战略”“教育现代化2035”的重要组成部分,也是实现教育高质量发展、中国教育现代化的必经之路,更是推动我国数字中国建设的必要抓手。政策工具是

达成政策目标而采用的方法和手段,是教育数字化转型得以顺利推进的有力保障。基于此,本研究立足政策工具视角,遵循“政策工具—政策议题”的二维矩阵分析框架,对2020年以来有关教育数字化转型的政策文本进行内容分析,基于量化计算的结果展开讨论,并就未来相关政策制定与执行提出建议。

## 二、研究过程

### (一)政策文本选择与研究设计

本研究立足于政策工具的视角,对与教育数字化转型的相关政策文本进行内容分析。

首先,从教育部网站及中国政府网选取有关于教育数字化转型的政策文献,遴选标准包括:一是政策发布时间为2020年之后;二是政策文本内容涉及教育数字化转型;三是政策发布主体为中央政府和教育部,包括教育部等各部门发布的重大决策与文件、举办的相关会议以及部长讲话等。最终选取符合条件的政策文献共28份。

其次,基于对政策文献的梳理,确定分析教育数字化转型政策的政策工具与政策议题,形成教育数字化转型的政策文本单元分析编码表。

最后,从政策工具和政策议题两个维度,对教育数字化转型的相关政策中不同议题的出现频次和不同工具的使用程度进行量化分析和统计描述,针对当前政策存在的问题对未来政策制定与实施提出建议。

## (二)政策分析框架

### 1. 政策工具维度

政策工具的使用情况不仅能够体现政策的发展和侧重,还能够揭示系列政策文件的制定逻辑与实施规律,是研究者分析政策、制定者完善政策的可靠手段与依据<sup>[3]</sup>。国内外学者对于政策工具的划分和使用呈现出不同的标准。荷兰经济学家萨瓦斯是最早对政策工具进行分类的学者,他整理出包含政府服务、协议、契约、特许经营、补助、市场等在内的64种一般化政策工具,但并未加以系统化整理与分类<sup>[4]</sup>。麦克唐奈和艾莫尔提出了更加系统的政策工具分类标准,分为四大类型:命令性工具、激励工具、能力建设工具和系统变革工具<sup>[5]</sup>;豪利特和拉米什将政策工具分为自愿性工具、强制性工具和混合型工具,其分类依据是政府与管理部门对公共物品与提供公共服务的介入程度<sup>[6]</sup>;施耐德和英格拉姆则是通过分析不同政策工具是如何影响个人或集体行为从而推动目标群体按照政策意图实施行动<sup>[7]</sup>,构建了包含权威工具、激励工具、能力工具、符号和规劝工具和学习工具在内的五类政策工具<sup>[8]</sup>。整体来看,国外学者们关于政策工具的分类观点有不少类似之处,一方面,都关注政策主体的意图与影响,另一方面,多强调权威(命令性)工具、激励工具和能力建设工具的使用。这些政策工具近年来也多运用于我国教育研究领域,如贾建国使用权威工具、激励工具和能力建设工具分析了我国办学前教育政策<sup>[9]</sup>;关志康将教育评价的政策工具分为权威工具、激励工具、象征与劝诫工具、能力建设工具和系统变革工具<sup>[10]</sup>;蔡旻君等使用命令工具、能力建设工具、劝告工具、激励工具和系统变革工具对我国信息化促进基础教育公平的政策进行了分析<sup>[11]</sup>。

综上所述,根据我国教育数字化转型相关政策的文本特点,结合不同政策工具在各类教育研究中的应用情况,本研究将通过命令性工具、能力建设工具、劝告激励工具和系统变革工具这五大工具来分析我国教育数字化转型的政策。具体来说,命令性工具关注在特定环境下规范政策目标群体行为,具有强制性、规范性等特点,多以“要求”“必须”“应当”等字样表

述;能力建设工具旨在为目标群体提供信息、培训和资源,促进有效行动与决策,具有实际性、长期性等特点;劝告激励工具是通过价值观引导、提供正向回报等方式来鼓动或劝导目标群体采取相关行动,具有自发性、无形性等特点;系统变革工具则是通过机构调整、制度建设等方式,为目标群体提供战略规划和行动思路等,具有宏观性、灵活性等特点。

### 2. 政策议题维度

政策议题是政策体系建构的出发点,体现了政策制定者在实现特定目标的过程中对相关问题治理的重视程度<sup>[12]</sup>。教育数字化转型相关政策的议题建构来源于教育数字化发展历程中遇到的相关问题。为解决相关问题,政策制定者便会提出系列政策议题,推动教育管理部门、学校、企业等利益相关方参与教育数字化转型进程。在政策议题的研究与发布过程中,与其适配的政策工具也会同时出现。在政策工具推动教育数字化转型的背景下,研究发现,与之相关的政策议题主要集中在改善基础设施、开发在线资源、构建网络空间、改革治理体系、发展师生能力、开展试点案例六个方面。结合政策文本分词的结果(见图1),可以发现,“改善基础设施”包括加大信息技术与数字技术的更迭应用与经费投入,提升新一代智能技术赋能教育的发展进程,为教育数字化转型提供强有力的技术设备支撑;“开发在线资源”旨在为不同主体提供更好的在线学习资源,包括将学习资源数字化与信息化、提供更加个性化的学习方式等;“构建网络空间”涉及发展各级平台互联互通的公共服务体系,实现在线资源的共建共享与高效流动;“改革治理体系”旨在助推教育治理能力现代化,包括建立教育数字化转型相关的标准体系,搭建更加智能化的管理与评价体系;“发展师生能力”包括数字化背景下的数字素养、信息化教与学能力等必备能力的培养提升;“开展试点案例”涉及开设示范区或培训试点,关注相关实践基地、培训计划的示范引领作用。



图1 教育数字化转型相关政策的文本分词词云

在对 28 份文件进行编码的过程中,研究发现,大部分教育数字化转型的政策往往并非仅关注单个议题,而是同时涉及多项政策议题要素。例如,《教育部办公厅关于印发〈国家智慧教育公共服务平台接入管理规范(试行)〉的通知》仅涉及“改革治理体系”这一议题,而《教育部关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》涉及“改善基础设施”“构建网络空间”“改革治理体系”三个议题。

为区分对不同政策条款中所包含的政策工具与政策议题,本研究按照政策发布时间(编号)、政策议题、语句数量、政策工具类型的顺序对所收集的 28 份政策文本进行编码。同时,为提升对政策条款中政策工具与政策议题编码的可靠度,研究采用了两位研究人员双盲编码的方式,并对两份编码结果进行卡帕系数检验,确保编码归类的一致性<sup>[13]</sup>。检测显示在政策工具和政策议题维度编码上的卡帕系数分别为 0.83 和 0.91,说明本研究对政策文本的内容编码结果可信度比较高。最后,整合编码结果、讨论编码异议,形成了文本内容编码表(部分)(见表 1)。

表 1 政策文本单元分析编码表样例

发布时间	文件/活动名称	编号	政策议题	语句数量	政策工具类型
2020年3月3日	教育部关于加强“三个课堂”应用的指导意见	1	改善基础设施	5	命令性工具
……	……	……	……	……	……
2021年3月15日	教育部关于加强新时代教育管理信息化工作的通知	3	改善基础设施	3	系统变革工具
			构建网络空间	23	命令性工具
			改革治理体系	11	命令性工具
……	……	……	……	……	……
2023年3月4日	怀进鹏出席国家老年大学成立活动	28	开发在线资源	3	系统变革工具
			构建网络空间	1	系统变革工具
			开展试点案例	2	命令性工具

### 三、研究结果与分析

#### (一)教育数字化转型的政策议题内容分析

在 28 份数字化转型相关的政策文件中,涉及“改善基础设施”议题的政策文本有 12 份,占总量的

43%,其中最具有代表性的是系列推进“教育新基建”的政策,新型基础设施是“促进线上线下教育融合发展,推动教育数字转型、智能升级、融合创新的必要保障”<sup>[14]</sup>,在教育数字化转型相关的政策中被反复提及。涉及“开发在线资源”的政策文本有 14 个,占总政策文本数量的 50%,从《关于加强“三个课堂”应用的指导意见》到《关于大力加强中小学线上教育教学资源建设与应用的意见》,教育教学资源的数字化、标准化、集成化一直是我国教育数字化转型相关政策强调的重点,是推进教育数字化转型的重要抓手。涉及“构建网络空间”的政策文本有 13 个,占总政策文本数量的 46%。2023 年 2 月,怀部长在世界数字教育大会上的发言指出,我国集成上线国家智慧教育公共服务平台要以“联结为先、内容为本、合作为要”的 3C 理念(Connection、Content、Cooperation),按照“应用为王、服务至上、简洁高效、安全运行”的原则,把诸多典型应用、资源内容等“珍珠”串成“项链”,释放数字技术对教育高质量发展的放大、叠加、倍增、持续溢出效应<sup>[15]</sup>。网络学习空间不仅是推动教育数字化重要保障,也是实现我国学习型社会构建的必经之路。涉及“改革治理体系”的政策文本有 19 个,占总政策文本数量的 68%。2021 年 3 月《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》指出,“优化信息系统供给模式,推进信息系统深度整合,促进应用服务创新发展,促进教育数据开放共享”,依托新一代信息技术转变管理理念、创新管理方式,从而提高教育决策效能、管理效率和服务品质,推进教育治理现代化,也是教育数字化转型的最终目标之一。涉及“发展师生能力”的政策文本有 15 个,占总政策文本数量的 54%,在发展教育者能力方面,较有代表性的政策如 2022 年 4 月教育部等八部门发布的《新时代基础教育强师计划》,旨在为构建高质量教育体系奠定坚实的师资基础;在发展学习者能力方面,较有代表性的政策如 2022 年 11 月《关于举办 2022 年全民终身学习活动周的通知》,强调要“持续开展终身学习数字化转型相关公开课等各类线上线下学习活动”,尤其是通过“智慧助老”等活动助力老年人在线学习。涉及“开展试点案例”的政策文本有 10 个,占总政策文本数量的 36%,如 2021 年 8 月教育部《关于同意将上海作为教育数字化转型试点区的函》便提出要“形成一批高质量、可复制、可推广的教育数字化转型经验案例和示范场景”。2022 年 2 月,怀进鹏部长也在教育部举行的党组理论学习中心组集体学习暨教育信息化首场辅导报告会上指出,要“建立示范引领和试点机制……实现发展标准化、成果品牌化”。

## (二)教育数字化转型的“政策工具—政策议题”分析

根据政策文本单元分析编码表,对教育数字化转型政策在政策工具和政策议题上涉及的语句数量进行交叉编码,形成教育数字化转型政策的“政策工具—政策议题”分析框架,见表2。

表2 教育数字化转型政策的  
“政策工具—政策议题”分布表

语句数量	工具类型				合计
	命令性工具	能力建设工具	劝告激励工具	系统变革工具	
改善基础设施	18	4	0	22	44
开发在线资源	41	3	4	13	61
构建网络空间	57	0	1	12	70
改革治理体系	31	8	0	52	91
发展师生能力	33	65	2	6	106
开展试点案例	9	4	25	7	45
合计	189	84	32	112	

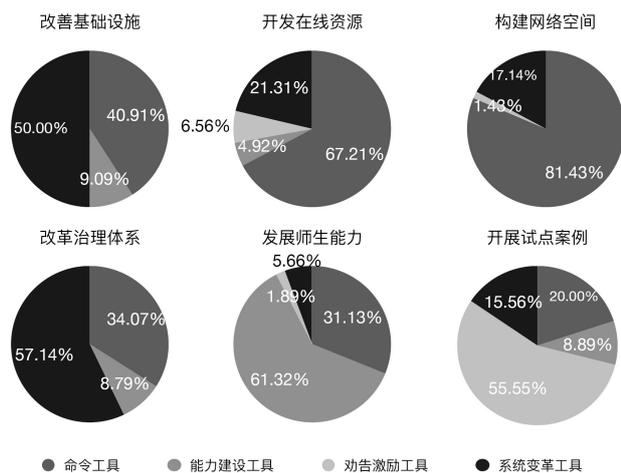


图2 不同政策议题的政策工具使用情况

“改善基础设施”议题中,系统变革工具与命令性工具使用最多,能力建设工具使用较少,未使用劝告激励工具。“开发在线资源”议题中,主要使用命令性工具和系统变革工具。“构建网络空间”议题中,命令性工具使用最多,系统变革工具使用较少,劝告激励工具仅使用1次,未使用能力建设工具。“改革治理体系”议题主要使用系统变革工具和命令性工具,能力建设工具较少,劝告激励工具未被使用。“发展师生能力”议题中,能力建设工具使用最多,命令性工具使用次之,劝告激励工具与系统变革工具较少。开展试点案例”议题中,劝告激励工具使用最多,命令性工具、能力建设工具与系统变革工具相对使用较少。

根据政策工具类型的统计结果,可以发现,教育数字化转型政策中命令性工具和系统变革工具被使

用得最为频繁。其中,命令性工具的使用频次最高,达到189次,占比约为45%,系统变革工具使用频次其次,为112次,约占总比的27%,而能力建设工具和劝告激励工具使用频次分别为84和32,分别约占总比的20%和8%。

## 四、研究结论与政策建议

### (一)研究结论

教育数字化转型政策制定是推动我国教育数字化战略行动的重要举措,更是实现中国教育现代化和数字中国战略的必要抓手。通过“政策工具—政策议题”二维分析的结果,可以发现我国教育数字化转型政策在政策工具的使用上呈现多样化特征,在政策议题的关注上呈现差异化格局。研究发现,当前我国教育数字化转型政策存在以下几个问题:

#### 1. 政策工具体结构失衡导致转型后期动力不足

当前在教育数字化转型的政策中,政策制定者更加倾向于更多使用命令性工具与系统变革工具,而使用劝告激励工具与能力建设工具的频次较之偏低。具体而言,命令性工具与系统变革工具存在因效果滞后而产生的不确定性,高频次使用对教育数字化转型实践发展反而不一定有促进作用。比如系统变革工具虽然能为教育数字化转型指明宏观战略方向、施加政策氛围环境,但难以提供较为具体的策略路径,缺乏有效的落实机制与激励效果,在没有其他政策工具的辅助下,容易变成政策组合中的“空头支票”。教育数字化转型既需要宏观的目标阐述与宏观指引,也需要注重目标分解与策略引导,提供具体配套措施支持,并通过激发政策工具的价值累加效应促进教育数字化转型的落地发展,为教育数字化转型提供立体化、层次化的行动方案。

其次,激励工具与能力建设工具的不足,易导致政策的执行目标缺乏能力保障与动力来源。一方面,可以增加动力牵引机制,促进目标群体往积极方向发展;另一方面,可以调动利益相关主体的积极性和政策执行部门的能动性,尤其是拓展教育管理部门、学校、企业等多方主体参与的渠道和方式,以调动整个教育行业乃至社会参与教育数字化转型进程的积极性。同时建立多方助力发展的机制。

#### 2. 政策工具内部运用失调导致转型难以有效落地

当前,教育数字化转型政策在部分议题下存在政策工具运用失调的问题,尤其体现在命令性工具与其他工具配比的不合理。每一种政策工具之间的关系是相伴相随、交互影响的,政策工具内部运用的失衡分

布容易导致政府决策难以落实。在政策工具中,命令性工具一般代表政府的强制性目标要求,而其他三类工具是政府通过经费投入、出力建设等相关方式来实现目标要求的结果,需要在后期通过持续监测与进度追踪来检查目标实现的情况。

通过分析我国教育数字化转型政策,发现在“发展师生能力”这一议题中,能力建设工具使用最为频繁;而在“改革治理体系”这一议题中,系统变革工具使用最为频繁,超过了其议题下其他政策工具使用频次的总和。在教育数字化转型的早期阶段,往往需要通过更多的能力建设工具和系统变革工具来保证其发展方向,例如,2021年9月《关于举办2021年全国终身学习活动周的通知》强调要广泛开展线上线下相结合的多种形式的教育培训、学习宣传活动、讲座与观摩活动、文化艺术活动和学习服务,其目的是针对不同群体多样化、个性化的终身学习需求,基于开放的数字化学习资源,通过多元化的教育培训和学习服务活动,从而实现能力建设的目标。但如果在此类活动的推进过程中,缺乏相关命令性工具的推动和保障,就难以保障其在实际落地过程中的执行程度和运行效果。因此在后期,教育数字化转型需要强调政策条款上的规划命令和强制实施,以及对政策落实情况的监测、规范和引导,兼顾能力建设工具和劝告激励工具的指引与命令性工具的约束和管理。

### 3. 政策工具选择偏向单一导致转型难以系统推进

从不同政策议题下政策工具的使用程度来看,我国教育数字化转型在政策工具的选择上稍显单一片面。“改善基础设施”议题基本只使用命令性工具和系统变革工具,亦即主要关注基础设施的整体变革;“构建网络空间”议题基本只使用命令性工具,亦即主要关注宏观环境建设;“发展师生能力”议题基本只使用能力建设工具和命令性工具,亦即更关注通过各种行动提高师生能力;“改革治理体系”议题基本只使用系统变革工具和命令性工具,亦即主要关注治理体系的整体优化与宏观变革。

究其原因,第一,从宏观背景来看,我国仍处于教育数字化转型的起步阶段,需要更加宏观、系统的变革思路和推进方向;第二,从中观条件来看,起步阶段的教育数字化转型在行动上更加关注基础设施建设、师生能力培养等等,为教育数字化转型打造更好的环境基础和人力保障。然而,过于关注整体变革易导致政策更难落地,同时,过于注重能力培养而忽视师生成长的环境建设和系统保障则容易导致教育教学应用能力和素养发展受阻。

完整、合理、系统的政策条款是政策执行者与利益相关者理解、接受、开展政策活动的重要基础<sup>[6]</sup>。体现在政策工具上,则是需要确保每个政策议题下政策工具的搭配合理、逻辑严密,反之,政策工具的选择单一与分配失衡易导致有些工作的执行程度和力度过大,而其他工作进度滞后、执行缓慢,对有效推进教育数字化转型进程不利。如在“发展师生能力”这一议题下,能力建设工具和命令性工具被大量使用,而劝告激励工具和系统变革工具寥寥无几,不利于帮助建设各种帮扶机制和资源供给体系,加上命令性工具可能造成的矛盾,造成政策执行者与利益相关群体等动力不足,导致能力建设难以推进。因此,在这一议题下,需根据实际建设情况灵活运用能力建设工具,调整其使用占比,尽量保障资金投入落到实处,减少重复建设。

## (二)政策建议

从《中国教育现代化2035》计划的发布,到教育数字化战略行动的提出,再到数字中国的布局规划,教育数字化转型始终是国家和政策关注的重要焦点之一。本研究遵循“政策工具—政策议题”的二维矩阵分析框架,分析了当前我国教育数字化转型政策存在的问题,并提出以下建议,旨在为后续相关政策制定与执行提供参考。

### 1. 调整政策工具结构,优化政策工具的组合与占比

政策工具的结构决定了对应政策执行的措施与模式,对政策落实的具体过程与实际成效也有巨大影响<sup>[7]</sup>。不同的政策工具有着不同的属性和特点,需要理性分析不同政策工具的特征与效用,从而合理构建不同议题下不同工具的使用分配,最大程度发挥不同类型政策工具的功能与优势。当前我国教育数字化转型的政策对命令性工具和系统变革工具的使用频次过高,而相对的,能力建设工具和劝告激励工具的使用频次过低,这一现象必然会对教育数字化转型政策的执行效力产生一定影响。因此,应优化教育数字化转型的政策工具组合,这也是确保未来教育数字化转型政策能够有效推进和取得良好效果的前提和保障。

一方面,减少系统变革工具的使用频次。如在2022年4月教育部等八部门发布的《新时代基础教育强师计划》中,系统变革工具占比接近50%,有过度使用的风险。当下我国教育数字化转型已走过基础设施建设与推广的阶段,走向了深化应用与融合的阶段,因此,今后应适当减少系统变革工具在教育数字化政策工具中的占比,同时防止过度使用单一类型政策工具而衍生出的保障机制缺乏、动力机制不足等相

关问题,避免导致政策工具失灵。

二是调动多方积极参与。政策执行者和政策利益相关者都是影响政策执行效果的关键要素。积极探索应用激励工具和能力建设工具,可以运用物质奖励、针对帮扶、评优评先、扩大宣传等形式的激励工具调动多方主体的积极性、主动性。同时完善政策工具的配套措施,运用能力建设工具提升政策相关群体的参与能力,通过教育培训、信息宣传等方式及时更新相关群体的教育理念、素养技能等,避免因能力问题陷入执行阻滞的必要措施。

2. 持续推进基础设施与网络环境建设,为数字化转型提供有力保障

我国教育数字化转型政策在改善基础设施、开发在线资源、构建网络空间这三个议题的供给都尤为丰富,体现了我国教育数字转型的推进路径和整体方向。结合政策文本分析的结论与我国教育数字化转型的实践现状,本研究认为,未来教育数字化转型的政策应更加关注以下议题:在基础设施方面,一方面,继续巩固我国教育信息化 2.0 的建设成果,进一步推进各级各类学校教学管理、学习服务、科研实验等教育基础设施的数字化和智能化;另一方面,搭建以创新性、灵活性和开放性等为特征的新型课堂环境,将教育场所拓展到社区、博物馆等支持多种教学模式的场所,并通过 5G、物联网等技术,依托移动智能设备,实现学习资源与学习成果的随时存取、互通共享。在网络环境方面,推动优质数字资源的共建共享,一方面,加快健全数字教育资源标准体系,构建更加科学、标准、统一的管理与运行机制,如建立资源与服务的准入标准、监管评价标准等,以大数据汇集更规范化、标准化的优质资源,增强服务与供给的保障力与活力<sup>[9]</sup>;另一方面,构建多主体协同的高质量供给机制、建立教育大资源服务机制。建立健全国家数字教育资源公共服务体系等,基于需求牵引、应用为王、服务至上的原则,扩大资源接入的渠道与范围,联通汇集多个地域、各个教育阶段,将资源服务载体从以资源为核心的资源库升级为以空间为核心的资源公共服务平台,再发展为各级平台互联互通的公共服务体系。

3. 加强试点示范与实践推进,扩大能力建设与系统变革的辐射范围

习近平总书记曾强调“抓好试点是改革破局开路的重要一招”,教育数字化转型的推进亦是如此。开展试点案例是我国推进教育数字化转型的有力手段,如 2021 年 8 月教育部同意将上海作为教育数字化转型试点区,和 2022 年 11 月教育部办公厅发布的《关于

开展信息技术支撑学生综合素质评价试点工作的通知》。我国教育数字化转型需要“坚持试点先行,分类分层推进”“搞好制度设计,有针对性地布局试点”“试点能否迈开步子、趟出路子,直接关系到改革成效”“部署改革试点要目的明确,做到可复制可推广”。

因此,需要更进一步丰富“开展试点案例”的相关政策议题,同时弥补当前该议题下能力建设工具与系统变革工具不足的短板。未来教育数字化转型政策需要积极探索线上线下相结合培训与学习的有效机制,保障不同群体能够通过分层分类学习、研修或培训提高自身的数字化胜任力。在线下,积极开发各类数字素养的区本、校本课程,更要助推数字技术应用、数字素养培养在学校教学的跨学科融合,开展数字素养常态化测评、构建基于课堂的数字素养培育机制<sup>[9]</sup>;在线上,为多元化的学习者绘制个性化的数字素养地图,实现不同群体数字素养的动态监测等。在政策工具的使用上,一是强化劝告激励工具的作用,鼓励各地政府运用绩效奖励、职称评定、评优评先等激发政策相关群体积极参与教育数字化转型进程;二是推进能力建设工具的运用,通过标签化宣传、象征声明、观念指引等传达政策理念,提供更多基于试点的能力建设机会,引导师生积极参与教育数字化转型进程;三是引入系统变革工具,建立完善示范引领机制,建立督查监管部门,全面保障试点工程顺利运作与良性循环。

4. 优化政策工具与政策议题配置,增强政策与教育数字化转型的契合度

政策工具和政策议题之间是相互促进、相辅相成的,二者协同效力方能最大限度发挥政策工具的整体性效用。政策工具的选择需要充分考虑发展现状、政策目标、实施场景等,切实考虑当下我国教育数字化转型的发展阶段及发展特点,结合不同政策议题的需求,综合运用政策工具。使用符合政策议题特征的政策工具也更有助于教育数字化转型更加科学规范。因此,优化政策议题与政策工具之间的配置,方能促使二者形成合力,更好保障政策的落地推进与目标达成。

具体而言,在改善基础设施、开发在线资源、构建网络空间、改革治理体系方面,既要命令性工具与系统变革工具合力,确保基础设施、教育资源和网络空间的构建能够有效落实;同时也要增加能力建设工具的使用,为师资建设、人才培养等其他教育数字化转型的关键环节提供支撑。在实际执行过程中,当目标主体出现政策执行力不强、效果不佳的问题,应继续加强原有命令性工具的使用,强化政府监管;反之,则需减

少命令性工具的使用,削弱政策执行的强制力,拓宽目标主体的主观能动性。具体来说,在发展师生能力方面,除运用能力建设工具提供具体行动措施与落地方案外,还需要加大命令性工具在政策落地推进实施过

程中的使用比例,保障政策有效推进;在开展试点案例方面,不仅需要继续运用劝告激励工具进行相关行动倡导和理念宣传,更需要辅以使用命令性工具要求加大试点力度与辐射范围,提升政策的实施效率。

### [参考文献]

- [1] 王姝莉,黄漫婷,胡小勇.美国、欧盟、德国、法国和俄罗斯教育数字化转型分析[J].中国教育信息化,2022,28(6):13-19.
- [2] 国务院.中共中央 国务院印发《数字中国建设整体布局规划》[EB/OL].(2023-02-27) [2023-04-17].[http://gov.cn/zhengce/2023-02/27/content\\_5743484.htm](http://gov.cn/zhengce/2023-02/27/content_5743484.htm).
- [3] 陈振明,薛澜.中国公共管理理论研究的重点领域和主题[J].中国社会科学,2007(3):140-152,206.
- [4] SAVAS E S.民营化与公私部门的伙伴关系[M].周志忍,译.北京:中国人民大学出版社,2002:25-27.
- [5] MCDONNELL L M, ELMORE R F. Getting the job done: alternative policy instruments [J]. Educational evaluation and policy analysis, 1987, 9(2): 133-152.
- [6] MICHAEL H, RAMESH M.公共政策研究:政策循环与政策子系统[M].庞诗,等译.上海:上海三联书店,2006:17.
- [7] 张菁珂,祁占勇.我国高等教育国际化政策工具的选择偏好及改进策略——基于施耐德和英格拉姆的分析框架[J].中国高教研究,2022,341(1):49-55.
- [8] SCHNEIDER A, INGRAM H. Behavioral assumptions of policy tools[J]. The journal of politics, 1990, 52(2): 510-529.
- [9] 贾建国.政策工具的视角:我国民办学前教育发展的政策分析[J].现代教育管理,2017(8):104-108.
- [10] 关志康.政策工具视角下我国新时代教育评价政策研究——基于《深化新时代教育评价改革总体方案》的分析[J].当代教育论坛,2021(3):32-40.
- [11] 蔡旻君,魏依云,程扬哲.信息化促进基础教育公平政策研究——基于政策工具的分析视角[J].电化教育研究,2019,40(11):48-55.
- [12] DAVID E A.现代化的政治[M].陈尧,译.上海:上海人民出版社,2016:120.
- [13] TSOU T. A robust likelihood approach to inference about the kappa coefficient for correlated binary data [J]. Statistical methods in medical research, 2018, 28(4): 1188-1202.
- [14] 柯清超,林健,马秀芳等.教育新基建时代数字教育资源的建设方向与发展路径[J].电化教育研究,2021,42(11):48-54.
- [15] 怀进鹏.数字变革与教育未来——在世界数字教育大会上的主旨演讲[EB/OL].(2023-02-13) [2023-04-10].[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/moe\\_176/202302/t20230213\\_1044377.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/moe_176/202302/t20230213_1044377.html)
- [16] 包水梅,韩冰玉.政策工具视角下学科评估制度 30 年回顾与反思[J].高等工程教育研究,2022(3):117-123.
- [17] 郭日发,刘英群,韩锡斌.我国职业教育信息化政策的现状、问题及建议——基于 95 份政策文本的分析[J].电化教育研究,2023,44(4):57-64.
- [18] 胡小勇,许婷,曹宇星,等.信息化促进新时代基础教育公平理论研究:内涵、路径与策略[J].电化教育研究,2020,41(9):34-40.
- [19] 吴砥.“5G+智慧教育”试点促进教育教学与评价改革[EB/OL].(2021-09-29) [2022-04-21].<https://m.gmw.cn/baijia/2021-09/29/35202116.html>.

## Current Situation and Reflection of Digital Transformation of Education in China from the Perspective of Policy Tools

HU Quintai, WANG Shuli, GUO Li

(School of Information Technology in Education, South China Normal University,  
Guangzhou Guangdong 510631)

[Abstract] The policy tool is the basic component of policy document, as well as the method and

(下转第 99 页)

representation and to re-examine the value and significance of body in education and instruction. Embodied technology, as a bridge for the transformation of disembodied cognitive environment to embodied cognitive learning environment, not only promotes the three-dimensional extension of knowledge generative context, but also maintains the dynamic cycle of knowledge generative process, and even transcends the limitation and confusion of knowledge representation theory "in the name of generation", and effectively promotes the embodied interaction among learners' mind, body and environment. The design practice supported by embodied cognition will also offer the online classroom a new form of generation - technological generation, thus realizing the generative shift of the online classroom.

[Keywords] Online Classroom; Representationalism; Generativism; Embodied Cognition; Embodied Technology

(上接第 67 页)

means adopted by the issued subjects to achieve relevant policy objectives. Based on 28 policy documents related to the digital transformation of education, following the two-dimensional matrix analysis framework of "policy tool-policy issue", this paper presents the current situation of digital transformation of education in China by means of tool classification, issue determination, content coding and statistical description. It is found that the relevant policies for digital transformation of education in China can be divided into six major issues: improving infrastructure, developing online resources, building cyberspace, reforming governance system, developing teachers' and students' abilities, and carrying out pilot cases. Currently, some problems exist in relevant policies, such as the imbalance of the overall structure of policy tools, the disorder of internal utilization, and the preference for a single choice. For future policy formulation, it is necessary to adjust the structure of policy tools, increase the policy supply of infrastructure construction, strengthen the pilot demonstration and practice promotion, and optimize the allocation of policy tools and policy issues.

[Keywords] Digital Transformation of Education; Policy Tool; Digitization; Educational Informatization; Policy Recommendation

(上接第 91 页)

learn. However, there are still few studies that explore the feedback strategies of pedagogical agents supported by emotional design to address the problems of low learner engagement and inhibition of collaborative knowledge construction in online collaborative sessions. This paper constructs a pedagogical agent feedback model supported by emotional design by reviewing emotional response theory and other related studies, and provides a reference for intelligent pedagogical agent feedback design for online collaborative sessions. On this basis, a quasi-experimental study is conducted to verify the validity of the model. The findings indicate that: (1) the learning feedback provided by pedagogical agents can promote the participation of collaborative sessions and collaborative knowledge building. (2) The pedagogical agent feedback supported by emotional design is more likely to promote the participation of collaborative sessions and collaborative knowledge building. (3) Learners' acceptance of the pedagogical agent that provides the feedback on learning and positive emotions is significantly higher than that of the pedagogical agent that only provides the feedback on learning. These findings provide useful guidance for the design and development of pedagogical agents.

[Keywords] Online Collaborative Session; Pedagogical Agent; Emotional Design; Learning Feedback