

【基础教育研究】

陕西省教育信息化的演变逻辑与发展路径

魏继宗 党彬心

(延安大学 教育科学学院 陕西 延安 716000)

摘 要:2012—2021 年,陕西省教育信息化发展经历了高速推进和深入发展两大阶段,取得了一定的发展成就,遵循着从政府全面主导到多元主体共同参与的产生机制,从重视效率到以公平质量为主的价值取向,从单一政策工具到科学合理调整多种政策工具作保障的过程取向,从经济学话语规则为主到多样化发展等演进逻辑。与此相应,可从四个方面入手,通过优化教育事业战略布局、合理配置教育信息化资源、调整政策工具使用结构和深化多主体民意融合等路径,进一步促进陕西省教育信息化高质量发展,助力开启陕西省教育现代化和教育强省建设的新征程。

关键词:陕西省;教育信息化;教育现代化

中图分类号:G434

文献标志码:A

文章编号:1009-5128(2022)07-0053-08

收稿日期:2022-05-10

基金项目:陕西省社会科学基金项目:习近平总书记关于教育工作重要论述研究(2019Q031);陕西省十九届五中全会精神和省委十三届八次全会精神重点研究项目:贯彻习近平教育重要论述,建成教育强国的陕西路径研究(20ZD195-200)

作者简介:魏继宗,男,甘肃天水人,延安大学教育科学学院副教授,教育学硕士,主要从事信息化教育研究。

DOI:10.15924/j.cnki.1009-5128.2022.07.001

新时代,教育信息化已然成为教育现代化发展的重要引擎^[1]。当前,大数据、人工智能等众多新一代信息技术对教育教学方式、教育生态系统架构等产生了巨大影响,作为具有革命性的关键推动力量,信息技术支撑引领教育现代化的发展。教育信息化进入 2.0 时代,教育发展将释放出更大的潜能,这也标志着教育信息化发展迎来了一场新的机遇与挑战。

一、2012—2021 年陕西省 教育信息化历史脉络

随着时代的不断发展,信息技术在教育方面的影响越来越大。陕西省政府高度重视教育信息化的发展,在相关政策方面,陕西省人民政府办公厅印发了《中共陕西省委、陕西省人民政府关于贯彻〈国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—

2020 年)〉的实施意见》,提出“推进教育信息化进程,实现教育现代化”,把“教育信息化建设工程”列为十大重点工程项目之一^[2],并对陕西省教育信息化的工作任务作出了统筹规划。陕西省教育信息化发展由最初的现代远程教育技术体系建立、信息技术基础设施的全面建设,走向信息技术在教育教学中的普及应用及创新发展阶段,其对教育现代化作用逐渐凸显。根据陕西省教育信息化发展状况可将 2012—2021 年的发展过程划分为两个阶段。

(一) 高速推进阶段(2012—2016)

经过 21 世纪初十年的发展,陕西省教育信息化领域的整体格局已经基本形成,根基牢固。面对新时期、新问题,教育信息化改革面临再次整合、升级、智能化的迫切要求。2015 年,习近平总书记在致国际教育信息化大会的贺信中明确指出,我们将

通过教育信息化,逐步缩小区域、城乡数字差距,大力促进教育公平,让亿万孩子同在蓝天下共享优质教育、通过知识改变命运。^[3]2012 年刘延东副总理提出实现校校连、班班通、人人用,建设校园宽带网络体系,“三通”建设有效促进了教育公平,也推动了教育个性化发展。2013 年,教育部印发《关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程的意见》^[4],对教师信息技术能力提出进一步要求。依据工作部署,陕西省于 2014 年全面启动“一师一优课、一课一名师”行动,全省中小学教师以实践形式积极参与,促进信息技术与教育教学深度融合,提升和保障了学校教育信息化发展的质量。陕西省一直以来都十分重视对研究与试验发展经费的投入。2016 年,在研究与试验发展活动类型方面,陕西省应用研究经费 419.56 亿元,相较 2015 年增加了 20 多亿元,同比增长 6.7%,且投入强度也有较大幅度提升,陕西省教育信息化事业也步入了高速推进阶段。^[5]

这一时期陕西省教育信息化呈现出三个特点:第一,具有方向性。陕西省教育信息化发展重点紧随中国教育信息化发展的战略步骤,注重把教育信息化与教育改革相结合,如义务教育“双高普九”和先进教育信息化基础设施的建设等。第二,具有时代性。注重把教育信息化与提高教育公平相结合,推动全省教育的均衡发展,如更关注课堂教学效果与评价,探索构建数字校园等。第三,具有本土性。陕西省根据区域发展的具体情况深入探索,建立具有陕西地方特色的教育信息化促进教育公平的教育创新模式,如各地各校基于自身特色开展实施立足于本土的校本教育教学等。

(二) 深入发展阶段(2017 至今)

美国教育行政学家罗森庚格说“学校经费如同教育的脊椎。”^[6]^[13]缺少教育经费的投入,教育信息化的发展将举步维艰。近年来,陕西省的教育经费总投入逐年上涨,2016 年至 2020 年由原本的 1 174.04 亿元增加至 2020 年的 1 566.16 亿元,比 2019 年的 1 488.09 亿元增长 5.25%。可见,重视对教育事业的经费投入是陕西省一以贯之的态度。^[7]2017 年,习近平总书记在党的十九大报告中强调,办好网络教育,以教育信息化带动教育现代

化^[8],为教育信息化的发展指明了方向。2018 年《教育信息化 2.0 行动计划》颁布并提出要在教育全过程全面覆盖并融入智能信息技术^[9]。2019 年,习近平总书记强调,积极推动人工智能和教育深度融合,促进教育变革创新,充分发挥人工智能优势^[10],这为新时代教育信息化改革发展绘制了蓝图。一直以来陕西省拥有丰富的教育资源、坚实的科技基础和卓越的智慧人才,因而在人工智能领域的研究起步较早、积累充足、成果丰硕。陕西省近年来一直深入贯彻落实国家和省相关部门的重大决策部署,根据国务院印发的《新一代人工智能发展规划》和陕西省结合本省实际发布的《陕西省新一代人工智能发展规划(2019—2023 年)》等,坚持以教育信息化、智能化助推全省教育现代化发展。截至 2021 年,陕西省在全省范围内已建成 23 所中小学智慧校园示范校和 14 所高等学校智慧校园示范校。西安交通大学依托中国西部科技创新港,建成了融“校、园、社”于一体的“智慧学镇 5G 校园”^[11]。此外,陕西省各地各校专家教师等针对现有的措施,不断推陈出新、深入挖掘,将科学技术手段与教育相结合,紧跟时代发展潮流,积极开展各项活动,以教改、课改、智慧校园等为契机,促进区域教育信息化发展,从而推进陕西省教育高质量发展。总之,本阶段陕西省乃至全国教育信息化发展均进入深入发展阶段,取得了重大成效。

二、2012—2021 年陕西省教育信息化发展成就

教育是国之大计。近年来,陕西省政府和教育相关部门坚持把教育摆在优先发展位置,不断推进教育信息化建设,深化教育改革。全省教育基础设施建设和公共服务体系日臻完善,全面进入内涵式发展新的起点。教育信息化 2.0 行动发展至今,陕西省政府对教育信息化工作十分重视,“互联网+教育”大平台建设等均取得了显著成效。面对当下的新形势、新要求,准确把握陕西省教育信息化发展状况,有利于深入研究下一步的教育信息化发展举措。

(一) 信息化基础设施明显改善

全省信息化基础设施设备逐步得到优化升级,

城乡基础设施设备建设已渐趋完善均衡,通信基础设施的支持能力大幅提高,陕西省实现了全省中小学联网应用攻坚战。首先,“宽带网络校校通”和“多媒体教学设备全覆盖”等基础性环境建设圆满实现。全省中小学互联网普及在全国率先达到100%,多媒体教室覆盖也实现了100%,使用率逐年提升,“校校连、班班通、人人用”基本实现。^[12]截至2021年,全省教育系统累计投入信息化专项经费近23亿元,现已建成全省教育基础信息数据库,汇聚全省近900万条师生数据、优质教育教学资源800余万项,涵盖大中小学校全学科、学段,在网络学习空间为教师提供免费、精准推送。其次,陕西省不断推进信息化基础设施建设,已累计建成2.7万座5G基站^[13],同时还在不断加快5G规模部署,不断深化拓展其覆盖范围。全省已建成45个数字示范园区、90个示范平台^[14],促进信息技术得以在教育教学、科研课题、数字图书、智慧管理、家校共育等方面广泛使用。这一系列措施打破地域限制,将优质数字教育资源辐射到全省各个区域,使优质教育教学资源得以大范围、高效率共享利用,提升了各地区中小学学校教育教学质量。可见,陕西省信息基础设施设备得到了全面提升。

(二) 信息化网络环境明显优化

在疫情期间,全国各个学校都面临严峻的教育信息化的危机和挑战,陕西省精心打造“停课不停学”专栏,利用新型的网络教学模式,全省大中小学校学生得以进行在线学习,有效解决了物理空间限制的教与学的困境。信息化网络环境的改善与优化使教学工作得以平稳有序开展,一定程度上确保了教育教学发展的质量和效果。与此同时,陕西省各个地域也在加强与陕西广电网络的合作,依托光电高水平的信息化网络环境开拓教育资源、建设教育平台,为教育信息化提供基础的网络保障。安康市石泉县率先与广电签署教育信息化战略合作协议,依据协议,陕西省广电网络将为石泉县提供数字教育资源传播及服务,协助石泉县开展教育产品研发。^[15]全省大中小学校数字化校园快速发展,校园网、学校网站(网页)、频道、栏目比较完善。智慧教室、智慧校园的建设也在持续推进中。陕西省多次出台相关政策,以增强数据安全和个人信息

的保护,建立了全省教育行业网站安全监督预警平台;同时,全省各校多次举办网络安全宣传周和安全知识进校园活动,提高了中小学师生网络安全的意识和能力,有效保障了其安全便捷地使用网络。

(三) 教师信息化素养明显提升

2012—2021年,陕西省开展了多项教育信息化培养计划实施和项目申报活动。2021年,陕西省教育厅办公室颁布了《关于进一步做好全省中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0实施工作的通知》,要求提升教师信息素养。各级各类学校将积极推进信息化教学实践与创新作为首要责任,通过开展各类培训活动,增强教师的信息化素养,培养教师创新应用信息技术的能力。如渭南师范学院积极开展卓越信息技术教师培养工作,使校校深度合作、协同育人,如邀请前进路中学王茹辛、尚德中学赵敏等中小学优秀一线教师进入高校课堂,把丰富真实的教学经验带到高校课堂,促进了师范生教学基本技能的培养与训练。再如延安市开展了全市教育教学改革研讨会,全国优秀教师程翔通过线上线下学习讨论平台与王宏哲、王雪娟等全市一线教师进行了课堂教学改革经验交流与研讨,促进了教师信息素养和教育教学能力的不断提升。同时,陕西省人工智能助推教师队伍建设行动和教师教学技能大赛的开展,促进了教师信息技术素养和应用能力的提升,也推动教师的教学方法朝着智能化教育的方向发展。即通过信息化技术手段,教师可摆脱烦琐和重复性的教学任务,将更多的时间和精力投入教育内容创新、教育技术研究、教学方法改革和学生个性发展等方面,有效推动中小学教师适应新技术的变革,提升其信息化教育教学能力。

(四) 基础资源平台构建明显完整

大数据支撑下的陕西省素质教育治理现代化成效显著。教学工具在教育信息化的发展下,也有相应的较大变化,其应用表现在以下三个方面:一是学习机器人。它帮助教师学习、控制和管理学生学习过程。二是智能评估应用APP软件。例如,学习英语的软件可分为语音测评类软件和智能纠错类软件。软件可以通过分析学生的学习情况,根据大数据,结合维果茨基的最近发展区理论,智

能推荐学习资源,可以有效提高学习效率,让学生适应自主学习。三是通过超星学习通、云班课等智能化的在线教学平台,提供给学习者优质课堂。另外,很多学校都搭建了自身的智能平台,教师可以利用该平台实现移动办公和移动课堂,让学生进行练习,获取反馈。各种人工智能支持下的应用,给学习者提供了丰富多彩的资源。教师可以借此补充教学内容,改变教学资源匮乏和枯燥的局面,提高自身教学水平。例如,云课程借助人工智能信息技术手段整合优质教学资源,建立共享平台,实现课程的创新与传播,是应运而生的新的课程教学形式。总而言之,人工智能的技术手段比起教育信息化 1.0 时代的电子设备而言,更有创造性与针对性,更值得教师在教育教学中逐步深入使用。与此同时,陕西教育人人通综合服务平台的建设与推广应用还在持续推进,其完善了“平台+空间+资源”三位一体的资源共享模式,塑造了别具特色的“陕西模式”^[16]。

三、陕西省教育信息化政策的演变逻辑

陕西省教育信息化发展过程和取得成就的背后蕴含着政策的时代性演变,对此需要全面分析陕西省教育信息化政策对教育信息化的引领和支持作用。谢维和教授在其著作《教育活动的社会学分析——一种教育社会学的研究》中指出,对于教育政策的分析研究可应用发生学取向、目的取向、过程取向和政策话语取向这四种不同取向的分析模式。^[17]^[172]根据以上四种模式,笔者梳理了陕西省教育信息化政策的演变逻辑。

(一) 从政府全面主导到多元主体共同参与

发生学取向分析模式即围绕政策本身的形成和发展而进行的分析^[17]^[173]。任何政策都是由于各种因素相互作用而形成的,这也是政策形成的重要动因。因此,制定政策的主体的变化是教育信息化政策形成的重要引擎。2012—2021 年,陕西省教育信息化发展的管理权限逐渐由政府全面主导下移演变为多元主体共同参与。在政策实施的起始阶段,教育信息化的决策以政府为主导。陕西省教育信息化发展前期的政策内容表明,其话语权由政府主导,同时所有文件政策均体现出从中央到地方

逐级推进教育信息化的发展。陕西省教育信息化发展初期的工作重点主要落在基础设施建设上,这必然需要国家层面主导,因而早年的文件政策都紧跟国家教育信息化发展战略步骤。然而,各中小学自主性较低,只能依规执行政策,这就易导致政策实行出现偏差。因此,在掌握各个地区教育发展状况的基础上,政府和有关教育部门需要进行整体布局,秉持以人为本的原则,切实考虑人民的实际需求。近年来,陕西省先后出台了《陕西省 2020 年数字经济工作要点》《中共陕西省委 陕西省人民政府关于全面深化新时代教师队伍建设改革的实施意见》等政策文件,持续深化“放管服”改革,有效激发了教育信息化的发展活力。随着教育信息化工程的不断推进,教育发展的工作重点必然要转移到如何将信息技术与教育教学更好地结合,这势必需要多元主体共同参与,使其更有效地服务于教育。^[18]目前,陕西省教育信息化政策的形成机制已逐步过渡为多元主体共同参与,即在省政府和相关教育部门的指导下,各学校结合自身的特色因地制宜地制定教育信息化的发展措施。同时,组织社会力量共同参与,促进陕西省教育信息化的发展。

(二) 从重视效率到以公平质量为主

教育政策的制定要顺应社会政治、文化、经济的变迁。因此,针对不同时期,教育政策制定的价值取向也有所不同。教育政策分析的目的取向主要是对教育政策及目标之间的关系进行分析,进而明确政策的价值取向与合理性。陕西省一直将基础设施建设作为各阶段发展的重点,从早期电视接收体系的建设,到远程教育的实施,再到“三通两平台”的开展,这不仅体现出效率取向,也体现出促进教育公平的取向。公平和质量一直是教育改革发展的主要目标,也是教育信息化政策制定实施的根本出发点和落脚点。在教育信息化基础设施建设完善后,陕西省顺势将教育工作的重心转向发展公平而有质量的教育。2012—2021 年,陕西省一直将信息化作为推动教育优质均衡发展的重要抓手,不断构建数字校园,搭建智慧教育环境,提升师生信息素养,以信息化助推教育现代化,促进优质教育资源在省域实现普惠共享。《陕西省教育信息化十年发展规划(2011—2020 年)》、教育事业

发展的“十二五”和“十三五”规划均强调要促进教育公平,加快推进教育现代化。《陕西省教育信息化建设三年行动计划(2018—2020年)》明确要积极推进信息技术在教育教学中的融合应用,服务于教育创新发展、均衡发展、优质发展。^[19]可以说,自全省中小学互联网实现全覆盖以来,教育信息化的建设与发展有效促进了教育质量的提升。总之,根据每一个时期形势的变化,陕西省不断调整教育政策,从原来重视效率到开始关注教育公平、个性化学习和教育质量发展,促进了陕西省教育现代化的发展。

(三)从单一政策工具到科学合理调整多种政策工具作保障

为更好地贯彻落实教育信息化政策,必须合理选用多种政策工具来保障和促进政策的执行。豪利特和拉米什依照政府对政策的干预程度,将政策工具分为管制型、自愿型和混合型三类。^{[20]141-157}首先,管制型工具是政府干预程度最高的,依据社会文化背景与技术发展状况制定的,要求政策目标群体绝对性地服从与实施的措施。如《陕西省教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》中“必须高度重视并充分发挥教育信息化对推动教育改革、促进教育公平、培养创新人才等方面的重要作用”;又如在教育信息化发展前期强调硬件设施的建设,逐渐转向加强网络资源平台等的建设;由注重学生的信息技术能力到重视教师的信息素养的提升,这都是政府依据时代背景制定的具体措施,要求必须落实。自愿型工具则是在自愿的基础上解决一些公共问题,政府几乎没有或很少参与,将其留给社会去处理,包括家庭与学校、教师与学生、志愿者组织等。如家长和各类志愿者主动参与课后服务工作、校企合作签订促学办学协约等,共同促进教育现代化的发展。可以说,自愿型政策工具是激发教育信息化创新活力,推动教育发展的重要工具。而混合型政策工具兼具前两者的特征,政府在将一些事项的决定权适度下放的同时,不同程度地介入政策形成制定过程,即通过向个体或机构提供信息、技术、资金、基础设施等资源促使其作决策或开展某项活动。如《陕西省教育厅办公室关于开展2018年“一师一优课、一课一名师”活动的

通知》要求各区县按照活动方案要求,周密部署、组织实施好“一师一优课、一课一名师”活动。各个地区的政府相关教育部门、中小学、教育机构组织等根据情况自行发布相关规章制度,积极开展线上线下培训,提高教师信息技术的应用能力和教学实践水平,以此来激励教师提高对数字资源的适应力。对此,科学合理地调整政策工具的使用结构,保障教育信息化政策的落实,促进政策效力最大化。

(四)从经济学话语为主到多样话语规则的融合

政策话语分析模式是研究教育政策最为常用的一种模式。话语是在一定的历史条件和特定的社会背景下所产生的一套相关叙述。^{[17]178}纵览2012—2021年陕西教育信息化发展的政策文件及相关文献,发现其基本话语结构以经济学话语规则为主且在不断深化,趋于多样化发展。经济政策话语主要表现为教育政策和社会经济的关系,贯穿整个教育信息化发展过程^[21]。如教育信息化的发展促进劳动力的高教育程度和高生产率,更好地满足了社会经济对人才的需求,体现出教育信息化发展和社会经济发展的相互促进作用。同时,在陕西省教育信息化的政策文本中,“加大资金投入”“落实保障经费”“建立多元化投入机制”“提高生均公用经费”等均突显出经济学话语在政策制定的重要地位。随着教育信息化发展不断推进,陕西省教育信息化的政策话语正在逐步变化,其政策文本不再局限于经济学话语,而是政治、文化、公共管理、社会学等多种话语规则共同参与。如在政治方面,转变政府职能、下放一定权力,促进共建陕西教育强省;在文化方面,结合各地区的优势和特点,立足本土文化发展教育;在公共管理方面,完善教育公共服务平台的构建和管理,提升教育信息化科学管理水平;在社会学方面,幼有所教,老有所学。陕西省重视义务教育的教育信息化发展,提高财政供给比例,构建数字校园、智慧教室等,同时颁布了《陕西省贯彻落实〈老年教育发展规划(2016—2020年)〉实施方案》,推动现代信息技术与老年教育的深度融合,让老年人也能跟上数字时代的发展步伐。总之,陕西省教育信息化政策话语规则由经济

话语为主过渡到多样化发展。

四、陕西省未来教育信息化发展路径

2012—2021 年,陕西省教育信息化发展在相关政策的引导下取得显著成就,其在政策的产生、目标、过程、话语等方面也遵循着一定规律。但教育信息化发展中仍存在许多痛点,如多主体统筹协调能力薄弱、教育资源配置不均衡、政策过程偏重管制型工具的使用、政策话语忽视多主体民意等。

(一) 优化教育工作战略布局,促进信息化健康发展

优化教育工作战略布局,为教育现代化发展战略落地落实提供实践指引,下好全省教育现代化“一盘棋”。教育政策的制定应具有全局性、指导性与前瞻性。在陕西省政府和教育厅领导下,各地区分区域推进教育现代化进程。我省受地缘生态、历史文化、经济发展等影响,区域间存在明显差异。因此,需细致考虑陕北、关中、陕南教育现代化发展的阶段性与异质性需求,依据不同地区的发展水平,有的放矢地施行适当的方针政策,充分发挥各地区优势特点,加快教育现代化进程。各项惠民强教政策也要相互配合、形成互补力量,为陕西省教育事业发展奠定物质基础、提供政策保障。

首先,要加快研制教育信息化发展评价指标体系,更全面客观地了解陕西省教育信息化发展的实际情况和具体水平。通过对陕西省与其他地区的教育信息化发展差异的分析,汲取其他地区发展的经验和智慧,弥补自身教育信息化发展的薄弱环节,促进相关政策的制定和教育信息化协调发展。其次,积极开展教育信息化战略研究,优化现代教育技术相关领域的重点实验室和研究中心布局,树立教育信息化应用典型示范。再次,统筹推进“互联网+教育”实时监控教育信息化 2.0 行动计划的落实进程,加快建设陕西省“互联网+教育”示范区,激励名校名师开展“互联网+教育”,以部分带动整体,当好教育信息化发展的领头雁。最后,构建高效联通的教育网络,建设统一的省级教育资源开发与共享云平台,助推教育应用切实落地,推动优质教育资源实现更大范围共享,促使教育信息化科学健康发展。

(二) 促进教育资源合理配置,提升教育公平与质量

陕西省部分贫困地区、偏远地区还存在一定程度教育信息化落后,区域、城乡、校际之间仍存在较大差距等问题,这是陕西省教育信息化发展面临的一个长期且重要的难题。对此,各地政府首先应对相关教育政策的实施进行深入调研,立足于教育信息化发展的实际情况,有的放矢,优化教育经费支出结构。其次,加强陕西省教学资源开发,实现优质资源大范围共享,如扩充电子教材、电子白板、平台资源等数字化资源,为教学填补技能性空白,不断缩小学校间信息化资源应用差距,进一步完善在线教育质量保障机制的建设,促进教育信息化均衡发展。再次,教育均衡发展不是同步、同质发展,各中小学校应该打破陈旧稳妥的心理,认识到对于教育均衡发展,他们自身是可以通过强化校内信息化建设来推动,他们是有所作为的。他们应该成为教育均衡发展的主体,树立自我发展意识,充分开发学校资源,加强教师队伍建设,调动广大教职工为学校建设建言献策。同时,各中小学校在发展过程中应保持友好合作关系,充分发挥政府、学校、地方资源等优势,在师资分配、办学条件、科研方面合理分配经费,充分利用网络平台,汲取示范学校成功办学经验,优化提升自身教学管理服务水平,实现智慧众筹、优势互补、资源共享,使贫困地区、偏远地区得以享受优质教育资源,以缓解其优质教育资源结构性失衡与局部性短缺问题,打造旨在增进人民福祉的智慧教育生态。

(三) 调整政策工具使用结构,保障信息化政策落实

不管是管制型工具,还是自愿型工具,或是二者兼具的混合型政策工具都具有其独特优势。在教育信息化相关政策的制定和实施过程中,要合理调整政策工具的使用结构,促进教育信息化相关政策的形成与实施,保障教育信息化科学发展。回顾陕西省教育信息化政策的发展历程,发现管制型工具在其中处于主导地位,其他政策工具使用频率虽有提升但仍相对较少。因此,对政策工具的使用结构应加以优化。首先,提高混合型工具的使用。培养创新人才离不开先进信息技术的应用,更离不开

专业化创新型教师的指导,教师专业化发展是每个教师的毕生追求。在政府层面,教育相关部门应为广大教师搭建平台,提供优质专业化的教育教学资源与发展资源,如研修培训、实验研究、名校访学项目等,同时继续开展教师技能大赛、“优课”等活动,为中小学教师提升能力搭建平台。在学校层面,学校可将信息技术应用水平作为教师考核评价、评奖评优和职称晋升等的重要参考指标。促进教师通过应用教学辅助技术、学习分析技术等真正了解学生,利用智能平台或数字资源,灵活选择多种教学方式,促进教育教学创新发展。其次,加强自愿型工具的使用。自愿型工具具有较明显的成本优势,调动社会力量参与教育信息化发展,可以在一定程度上降低政府发展教育信息化的成本,提升教育信息化发展的活力。例如,持续推进政府和市场互为补充的地方教育系统信息化发展投入筹资机制的完善,吸引优质企业、“互联网+教育”公司等积极参与投入人力物力支持教育信息化服务建设。如2020年陕西省韩城市推广建设的腾讯智慧校园平台,促进了数据互通、资源共享、全省互联的良性教育信息化应用生态的形成。最后,要注意提高政策工具的适配性,要随着环境、政策目标等的变化调整多种政策工具的使用,使各种政策工具有机结合,推动教育信息化的发展。

(四) 深化多元主体民意融合,完善教育政策话语规则

随着教育信息化的不断推进,政府治理体系也在不断发展,民众权利意识逐渐得到提高,政策的话语规则趋于多样化。一直以来,教育政策话语权主要集中在政府身上,其他社会力量对于教育信息化政策的制定、实施等影响相对较小。因此,需要不断完善教育政策的话语规则,深化多主体民意融合,促进教育信息化更好地服务人民。首先,必须承认政府是政策话语规则的首要构成者。在陕西省教育信息化政策制定中,政府应始终将政治话语放在首位,坚定正确政治方向。其次,保障学生和教师在教育活动中的主体地位。陕西省需要不断推进和优化陕西政务服务平台、省教育厅官网等的建设与发展,加大对于教育信息化政策的宣传力度,扩大相关信息公开的内容及范围,为社会公众

提供透明、准确、有效的信息服务,保障师生主体对教育政策实施过程的知情权、参与权和监督权,增强师生对于政策的认可度和支持度。再次,疏通民意表达渠道,重视包括学生家长、教育专家、技术人员、相关教育机构等相关利益主体的诉求。既要充分利用微博、微信公众号等网络技术获取民众的反馈信息,也要关注报纸、信件、电话等传统媒体的使用,为民众提供信息反馈路径,提高公民建言献策的积极性,保障政策制定和实施能做到问政于民,以更科学民主的方式促进教育信息化的发展。

五、结语

十年树木,百年树人,教育是一项富有创造性与挑战性的事业。作为科教大省,陕西省高度重视教育信息化的发展,不断落实教育信息化的战略任务,强力推进教育信息化建设发展,走出了一条办强教育、办优教育的特色发展之路。教育信息化是教育现代化的重要组成部分,教育信息化是实现教育现代化的必经之路。^[21]当前陕西省出台了《陕西省教育网络安全和信息化“十四五”规划》,提出以教育信息化支撑和带动教育现代化和教育高质量发展,开启了陕西省教育现代化和教育强省、人力资源强省建设的新征程。

参考文献:

- [1] 鲍丽萍,邓祯钰,钟志贤.我国基础教育信息化研究热点及趋势分析[J].中小学数字化教学,2022(3):30-34.
- [2] 陕西省教育信息化发展研究中心.陕西省教育信息化十年发展规划(2011—2020年)[EB/OL].(2017-12-18)[2022-02-20].<https://sneits.nwu.edu.cn/info/1007/1014.htm>.
- [3] 习近平致国际教育信息化大会的贺信(全文)[EB/OL].(2015-05-24)[2022-03-28].http://www.cac.gov.cn/2015-05/24/c_1115384854.htm.
- [4] 中华人民共和国教育部.教育部关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程的意见[EB/OL].(2013-10-28)[2022-03-22].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/201310/t20131028_159042.html.
- [5] 陕西省统计局.2016年陕西省研发经费投入统计公报[EB/OL].(2017-09-29)[2022-03-20].http://tjj.shaanxi.gov.cn/tjsj/nds/tjgb/qs_444/201709/t20170929

- _1616260.html.
- [6] 诸宏启. 教育政策学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2011.
- [7] 陕西省教育厅, 陕西省财政厅, 陕西省统计局. 陕西省教育厅等三部门关于 2020 年陕西省教育经费执行情况统计公告[EB/OL]. (2022-02-16) [2022-03-18]. <http://jyt.shaanxi.gov.cn/news/jiaoyutingwenjian/202202/16/20211.html>.
- [8] 中国共产党第十九次全国代表大会开幕习近平总书记作报告: 优先发展教育事业[J]. 中国高教研究, 2017(11): 2.
- [9] 中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》的通知[EB/OL]. (2018-04-18) [2022-02-27]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.
- [10] 习近平向国际人工智能与教育大会致贺信[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2019(3): 247.
- [11] 中国青年网. 中国西部科技创新港: 集聚创新要素打造世界一流“智慧学镇”[EB/OL]. (2019-09-11) [2022-02-27]. http://df.youth.cn/dfzl/201909/t20190911_12066366.htm.
- [12] 陕西省人民政府. 陕西省教育信息化建设三年行动计划[EB/OL]. (2017-11-12) [2022-03-25]. http://www.shaanxi.gov.cn/xw/sxyw/201711/t20171112_1566031.html.
- [13] 陕西累计建成 4G 基站超 19 万座 5G 基站 2.7 万座[EB/OL]. (2021-12-02) [2022-02-24]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1718023086838411791&wfr=spider&for=pc>.
- [14] 陕西省委教育工委, 陕西省教育厅. 陕西省教育信息化年度发展报告(2020) 发布[EB/OL]. (2021-07-07) [2022-03-17]. <http://jyt.shaanxi.gov.cn/jynews/jyyw/202107/07/114900.html>.
- [15] 陕西广电与石泉县政府签订《教育信息化战略合作协议》[J]. 中国有线电视, 2016(10): 1130.
- [16] 郭妍. 陕西: 以信息化助力教育公平[N]. 陕西日报, 2022-01-13(9).
- [17] 谢维和. 教育活动的社会学分析[M]. 北京: 教育科学出版社, 2007.
- [18] 姚佳胜, 林晓文. 我国基础教育信息化政策的演进逻辑及未来展望[J]. 辽宁师范大学学报(社会科学版), 2022(1): 77-83.
- [19] 陕西省教育厅. 关于印发《陕西省教育信息化建设三年行动计划(2018—2020 年)》的通知[EB/OL]. (2018-03-22) [2022-03-18]. <http://jyt.shaanxi.gov.cn/news/jiaoyutingwenjian/201803/22/13729.html>.
- [20] 豪利特, 拉米什. 公共政策研究: 政策循环与政策子系统[M]. 庞诗, 译. 上海: 生活·读书·新知三联书店, 2006.
- [21] 阮成武. 我国义务教育均衡发展政策的演进逻辑与未来走向[J]. 教育研究, 2013(7): 37-45.

【责任编辑 马小侠】

Study on Evolution and Development Path of Educational Informatization in Shaanxi Province

WEI Jizong, DANG Binxin

(School of Education Science, Yan'an University, Yan'an 716000, China)

Abstract: From 2012 to 2021, the development of educational informatization in Shaanxi Province has gone through two stages: high-speed promotion and in-depth development, and has made certain development achievements. It follows the evolution logic from the comprehensive leadership of the government to the joint participation of multiple subjects, from attaching importance to efficiency to the value orientation based on fair quality, from the process orientation of scientifically and reasonably adjusting a variety of policy tools as guarantee, and from economic discourse rules to diversified development. Correspondingly, it can be started from four aspects to further promote the high-quality development of educational informatization in Shaanxi Province and help open a new journey of educational modernization and the construction of a strong educational province by optimizing the strategic layout of education, reasonably allocating educational informatization resources, adjusting the use structure of policy tools and deepening the integration of multi-agent public opinion.

Key words: Shaanxi province; educational informatization; modernization of education