

国外职业教育数字化政策的基本内容与经验借鉴

□祁占勇 吴仕韬

(陕西师范大学 教育学部, 陕西 西安 710062)

摘要: 面对教育数字化带来的机遇与挑战, 世界各国把政策制定作为推动职业教育数字化变革的关键保障。依托罗斯威尔和泽格菲尔德的政策工具分类框架能够将国外职业教育数字化政策划分为以“出台数字化战略框架”为依托的环境型政策, 以“保障数字经费投入”“重视数字技能培训”“提升教师数字素养”为内容的供给型政策和以“激发多主体参与”为导向的需求型政策。其中, 数字战略框架是职业教育数字化转型的依靠, 保障数字经费投入是职业教育数字化转型的支柱, 重视数字技能培训是职业教育数字化转型的关键, 提升教师数字素养是职业教育数字化转型的重心, 激发多主体参与是职业教育数字化转型的动力。目前, 我国职业教育数字化转型还缺乏系统完备的政策体系, 还要从科学规划职业教育数字化转型战略框架、加强以“数字本位”为内核的供给型政策建设、完善以“产教融合”为导向的需求型政策工具、加快部署建设“数字校园”的基础性工程等维度着手推进职业教育数字化高质量转型。

关键词: 职业教育数字化; 职业教育数字化政策; 环境型政策工具; 供给型政策工具; 需求型政策工具

作者简介: 祁占勇(1978—), 男, 宁夏彭阳人, 陕西师范大学教育学部教授, 教育学博士, 博士生导师, 研究方向为职业教育政策与法律; 吴仕韬(1999—), 男, 福建三明人, 陕西师范大学教育学部在读硕士生, 研究方向为职业教育政策与法律。

基金项目: 国家社会科学基金教育学重点课题“国际比较视野下职业教育社会认同的提升策略研究”(编号: AJA220023), 主持人: 祁占勇。

中图分类号: G719

文献标志码: A

文章编号: 1001-7518(2025)01-0120-09

党的二十大报告将“实施科教兴国战略, 强化现代化建设人才支持”列为专章进行整体论述、做出整体部署, 并首次提出“推进教育数字化”, 强调建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国。可见, 教育数字化转型已然成为了国家战略性任务之一。近年来, 我国职业教育数字化转型作为教育数字化转型的重要环节, 已在硬件铺设、区域大数据建设、教法创新等方面取得了诸多突破, 但是依旧存在专项配套政策稀缺、基础设施建设滞后、经费投入不足、产教脱离等阻力, 其中, 配套政策的缺失是制约职业教育数字化转型的根本因素。并一度掣肘职业教育数字化转型的其他因素, 因此, 需要着力从完善顶层设计角度着手, 破除职业教育数字化转型过程中的根本问题和重大问题。纵观世界发展趋势, 数字化转型已深嵌职业教育体系建设与模式运行的各个方

面, 驱使各国从制度设计的角度创设出职业教育数字化转型在轨运行的生态空间。欧盟国家、美国、澳大利亚、新加坡等国家在职业教育数字化转型上起步较早, 现如今, 这些国家已建成了相对完备的政策体系, 用于指导和规制本国职业教育数字化转型实践。由此, 基于科学的政策工具分析框架总结归纳出国外职业教育数字化政策的共性内容, 能够为我国建立系统科学的职业教育数字政策体系提供一定的经验借鉴。

一、国外职业教育数字化政策的分析框架

数字化已经成为不可逆的趋势, 人工智能、虚拟技术已成为各行各业争先发展的核心领域。可以说, 新兴数字技术浪潮在教育领域的深刻应用, 正以前所未有的方式重塑并颠覆传统学习模式, 引领一场教育创新的革命, 促使各国政府部门陆续推

出了教育数字化转型的相关政策,以期从理论和实践的角度为本国教育数字化转型绘制新蓝图。职业教育数字化转型是教育数字化转型的应有之义,内系教育创生式变革的发展规律,外联经济高速发展的技术技能供给,只有深刻把握职业教育数字化转型的时代机遇,加快推动职业教育数字化转型的政策文本修订过程,才能回应高质量发展的时代诉求。由此,国外将职业教育数字化转型置于教育发展的重点工作之中,通过构建完备的政策体系回应了职业教育数字化转型过程中的重大关切问题。当然,国外职业教育数字化政策体系囊括了数字化转型时期本国职业教育体系建设与模式建构的诸多要素,且包含了多个政策文本,其在内容上具有一定的杂糅性。为了避免对国外职业教育数字化政策文本的随意性解读和片面化归纳,有必要借助科学的政策工具建立起国外职业教育数字政策的比较分析框架。

一般认为,政策工具分析植根于政策的结构特征之中,基于政策工具的视角建立起国外职业教育数字化政策分析框架,可以更深入地把握国外职业教育数字化政策体系的特点和规律^[1]。罗斯威尔(Rothwell R)和泽格菲尔德(Zegveld W)的政策工具分类框架(罗泽框架)是以技术创新为基本特质的一套分类框架,强调政府在技术创新过程中的关键角色。该框架依据政府在技术创新中的不同影响将政策工具划分为供给型、环境型与需求型三大类^[2]。国外职业教育数字化政策本质上以推进数字技术与职业教育系统深度融合为目标,其在特点上具有较强的技术创新属性,契合了罗泽框架的技术性特质,这也意味着以罗泽框架作为国外职业教育数字化政策的分析框架,具有理论和操作上的适用性。具体而言,环境型职业教育数字化政策表现为一种外部条件对职业教育数字化转型活动的渗透和驱动作用,主要包括职业教育数字化转型的目标规划和战略框架等。供给型职业教育数字化政策关注政府通过资金投入和教育培训等举措来推进职业教育数字化基础设施建设的行为,它是职业教育数字化转型的基本保证。需求型职业教育数字化政策则是政府为降低职业教育数字化转型外部因素干扰而建构的公共性政策,其主要聚焦于政府拉动市场化要素参与职业数字化

转型活动的行为,因而在内容上更多指向的是多主体协同的这一主体性行为(见图1)。

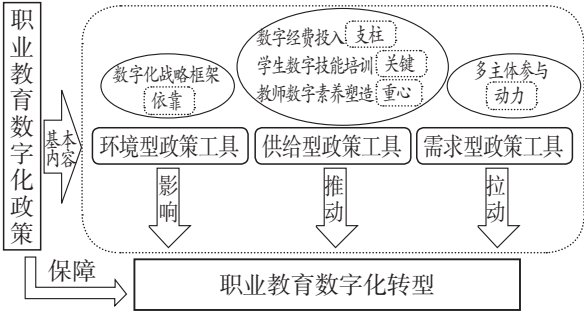


图1 国外职业教育数字化政策的分析框架

二、国外职业教育数字化政策的基本内容

面对教育数字化带来的机遇与挑战,国外把政策作为推动职业教育数字化变革的关键保障。从内容上看,国外职业教育数字化政策涉及出台数字化战略框架、保障数字经费投入、重视数字技能培训、提升教师数字素养、激发多主体参与等内容。其中,数字战略框架是职业教育数字化转型的依靠,保障数字经费投入是职业教育数字化转型的支柱,重视数字技能培训是职业教育数字化转型的关键,提升教师数字素养是职业教育数字化转型的重心,激发多主体参与是职业教育数字化转型的动力。

(一) 转型依靠: 出台数字战略框架

欧盟向来重视教育数字化转型的基本问题,其在教育数字化转型过程中明确了两大目标:一是要通过整合并利用不断涌现的数字技术资源革新与优化教育体系及培训模式,从而实现教育内容的个性化与教学方法的现代化;二是要致力于数字素养普及化,确保每位公民都能掌握必要的数字能力,以便他们更好地适应数字化转型时代下的生活、学习、工作^[3]。显然,欧盟教育数字化转型围绕“资源供给—体系创新—数字技能”的数字化转型主线,为欧洲各国职业教育与培训提供了改革方案。当然,欧盟也通过一系列的政策文本稳固了职业教育数字化转型的生态空间,为职业教育数字化转型的在轨运行提供了基本保障。譬如,欧盟2020年发布的《奥斯纳布吕克宣言》倡导通过提升职业教育与培训的质量、扩大其包容性和增强灵活性等举措,构建一个能够积极响应职业教育领域数字化转型需求的终身学习生态系统^[4]。2021年颁布的《2030数字罗盘:欧洲数字十年之路》,为欧盟在未来十年内实现数字化转型并

确立数字主权设定了清晰愿景,该战略的核心目标在于构建一个以人为本、注重可持续发展的数字社会,确保技术进步惠及所有公民^[5]。

从国家层面上看,德国、澳大利亚、美国、新加坡等国家为推动职业教育数字化转型,相继颁布了职业教育数字化转型的战略框架。德国颁布的首份数字化战略《数字议程2014—2017年》,重点关注了数字化背景下行业对于新技术的要求,提出数字能力应该是新环境下所有劳动者具备的核心素养。现代职业培训和继续教育应当就市场能力需求的变化及时作出人才培养目标的调整^[6]。2016年,德国启动《职业教育4.0框架倡议》,奠定了数字化时代德国职业教育人才培养体系的新局面^[7]。澳大利亚的《国家数字经济战略》从一个新高度对各领域的数字化发展提出了新要求。该战略指出,到2020年,澳大利亚境内的各类教育机构要充分开展各种技术培训与继续教育项目的合作,将在线学习资源扩展到家庭和工作场所,尽可能地为学习者提供在线虚拟学习的机会^[8]。美国在1996—2024年期间发布了五个相互衔接的教育技术规划,对生涯与技术教育的数字化转型提供了战略性指导。新加坡推行的Master Plan 1、Master Plan 2、Master Plan 3、Master Plan 4也是基于数字化转型的时代洪流而制定的渐进性的教育数字化转型战略,对于新加坡国内技术教育和职业培训的数字化发展具有全局性的指导意义。

(二) 转型支柱:保障数字经费投入

资金投入作为国外职业教育数字化转型的关键供给策略之一,旨在带动职业教育数字基础设施建设和提升人员培训质量,从而确保各级各类的职业教育学员能够更广泛、更高效地享受到数字技术带来的便利与福祉。可以说,保障数字经费投入既是供给型政策的先决内容,也是职业教育数字化转型的支柱。

2005年,澳大利亚的维多利亚州政府成立了职业教育与培训发展中心,并在中心设立项目基金和政府奖金,为全国的职业教育教职员工开展包括在线研修班、专题研修班在内的专业继续教育;该中心还提供了高达8 000澳元的个人自主额度的资助,用于支付教师在学历提升过程中的研究生课程费用和其他专业发展费用。随后,澳大利亚教育和培训

部颁布的《澳大利亚课程:数字技术》,设立了专门的数字计划捐赠项目,用于各级各类学校的数字扫盲^[9]。2016—2018年期间,澳大利亚相关财政部门拨款400万澳元用于各级各类学校的数字扫盲,确保了各类学校师生基本数字素养的培养。同时,澳大利亚推行的“宽带和技能服务计划”定向资助了13个试点项目,重点在于提高网络速度,为更多的学生、教师和家长提供在线教育和培训服务的机会^[10]。同时,澳大利亚政府联邦在《中小学数字契约》中,设立了专项拨款,用于购置建设职业教育数字学习和通信的基础设备和职业教育所需的专业多媒体设备,以确保在2025年前改善各类职业学校的数字基础,同时强调要在原有职业院校数量的基础上,进一步扩建数字化的职业学校。

德国向来重视职业教育的经费支出,在职业教育4.0框架的指导下,德国联邦教育与研究部门更是对职业教育数字媒体的内容更新,该部门在把握企业对于行业技术专业人才需求变化的动向后,增加了对跨企业的职业教育机构升级的投入,同时也增加了职业知识保障方面的投入,用于知识的管理和转移^[11]。2012—2019年,德国联邦教育与研究部开展了“职业教育数字媒体”资助计划,拨款1.52亿欧元,用于职业教育的数字媒体建设,重点扶持职业教育的数字媒体教学和试点媒体教育的研究与推广,就目前来看,该资助计划已取得了卓越成效^[12]。2016—2019年间,德国联邦教育与研究部门制定了“跨企业职业教育培训中心与能力中心数字化”资助项目,提供近8 500万欧元的经费用于发展职业教育与培训^[13]。与此同时,德国联邦政府颁布的《数字化世界中的教育战略》更是对职业实践环境提出了要求。该战略指出建设应用型的学习环境,相关部门应该在宽带、无线网络、家校联网等方面提供资金与帮助,保障职业教育所需的专业技术设备^[14]。

(三) 转型根本:重视数字技能培训

国民数字素养是数字技能的基本内容,也是衡量国家数字竞争力的关键要素,因此,历年来,各国都将培养国民数字素养置于政策文本的重要位置。2017年,澳大利亚科学与创新委员会出台《澳大利亚2030:通过创新实现繁荣》,旨在通过改革职业教育的培养模式,增加数字化色彩,带动劳动力的技能

升级,以应对升级变化的行业需求,从而促进行业创新,提高行业的市场竞争力^[15]。2018年,澳大利亚工业、科学、能源和资源部推出了《数字化经济战略——澳大利亚技术未来》,重点关注教育培训系统的灵活性和关键技能的培养,同时还将目光聚焦于失业群体,对企业员工的技能培训提出了新要求,指出要有所针对地对因智能化影响失业的工人进行再培训,提高数字技能,帮助其过渡到新兴职业^[16]。2021年,澳大利亚政府发布的《数字经济战略2030》,聚焦于构建一套卓越且具包容性的职业教育与培训体系,提出培育一支面向未来、精通数字技术的技能型人才队伍,彰显了澳大利亚致力于成为全球数字经济领域领军者的愿景^[17]。

当然,开展全民化的数字技能培训还要进一步重塑公民技能框架。2012年,澳大利亚政府修订了《澳大利亚核心技能框架》,并将其作为全国技能体系培训的核心指导文件^[18],确定了学习能力、阅读能力、交际能力和数字计算能力在内的能力框架。同时,在该框架的指导下,澳大利亚政府于次年发布了基础技能培训包,直接指向职业教育数字化的技能培养,为全国注册培训提供基础技能资格证书的培训课程。课程的一大重点就要求学员掌握数字技术,具体包括学生需要掌握使用图表的能力、用适当方法收集数据的能力等内容^[19]。2020年,澳大利亚教育部又联合技能和就业部发布《面向未来的基础技能:数字素养技能框架》,对新时代的公民职业数字技能进行了界定。该文件将数字素养技能作为第六项核心技能增设到澳大利亚核心技能框架之中,指出数字素养包括了对数字设备的操作能力,使用数字技术进行办公协作、解决安全和福祉问题的能力等范畴,并强调数字素养是个体核心技能中的关键组成部分^[20]。此外,2019年,美国颁布《强化美国领导地位:人工智能的战略应用》,指出加快人工智能技术开发与应用的社会紧迫需求,要求借助人工智能等数字技术来培养能够灵活应对当前经济挑战及未来职场需求的美国劳动力。同时,文件还特别引入了“数字公平化”的原则来弥合劳动者在数字技术应用能力上的鸿沟。印度尼西亚政府构建的三元能力框架,不仅将就业技能、技术技能和学术技能视为职业高中学生必须具备的能力,还要求职业高中的学生

必须具备计算思维以应对职业教育数字化的转变^[21]。法国在国民教育和青年部的主张下,开发了针对职业院校学生的数字能力评估和认证的在线评估平台,该平台能够以免费形式评估多达16个不同数字能力领域的熟练程度与掌握水平^[22]。德国依据《职业教育培训法》,颁布了《数字化专业人才培养令》,明确数字专业人才的培训标准框架,其中培训令规定学员的培训周期原则上为期三年,期间将设置期中考试以评估学习进展,并在培训结束后组织最终考试,合格者将获得相应岗位的资格认证。

(四) 转型重心:提升教师数字素养

教育变革引领职业教育数字化转型过程中,教师是重心。2010年,联合国教科文组织发布了《ICT教育转型:区域指南》,为全世界的教育者和教育管理者如何利用通信技术改革教育提供了指南,该指南涵盖了支持变革教师教学方式,提升教师使用网络工具获取信息化资源等内容^[23]。2018年,欧盟委员会启动了“数字机会培训计划”的试点项目,为职业院校的师生提供更广阔的数字能力学习路径。该计划主要关注职业院校师生在网络安全、大数据处理、前沿量子技术以及机器学习等关键信息与通信技术领域的专业能力和网页设计、数字营销策略构建及软件开发等领域的实用技能^[24]。德国联邦政府为应对数字化变革对职业培训与继续教育提出的新要求,开展了职业培训官在数字教学能力上的资格认证工作,以促进各州获得具备丰富数字化职场经验的专业培训师资力量,提升教师在现场数字化职业指导中的技能水平^[25]。2020年,德国联邦政府协同各州联邦政府,共同推出了一项新的作为“教师质量倡议”补充方案的资助指导方针,重点关注了“教师教育中的数字化”和“职业学校的教师教育”两大领域^[26],旨在培养教师数字化素养,确保教师能够掌握最新的教育技术,有效融合于教学实践中。此外,匈牙利引入了信息交流的参考框架,用于精准识别并持续监测职业院校师生在数字能力方面的水平。在匈牙利,职业教育教师可通过数字能力免费培训项目、数字能力学习机会和学校在线学习平台定期发展数字能力^[27]。澳大利亚政府规定,从事职业教育与培训的教师必须熟练掌握行业内最前沿的数字技术并有效将其运用于日常教学

之中,以此帮助学习者发展他们的数字技能^[28]。同时,澳大利亚教育和研究中心发布的《职业技术教育教学能力与质量建设:机遇与挑战》更是将“基础及高级数字技能与数字技术知识应用”作为职业教育教师的关键能力。

(五) 转型动力:激发多主体参与

国外通过政策制定的途径调动多主体参与职业教育数字化转型建设的积极性。2010年,美国弗吉尼亚州颁布的《弗吉尼亚州教育信息化发展规划(2010—2015年)》明确指出需要通过与公共/私人非盈利机构合作,以促进21世纪教师与管理者的专业发展^[29]。同时,美国政府还积极引入谷歌、微软等互联网巨头进入教育市场,引导企业为教育数字化转型提供硬件、软件和技术支持,以确保教育数字化的开展具有坚实的基础。迄今为止,谷歌公司与美国数字承诺国家中心合作开发的动态学习项目在美国教育市场吸引了大量受众;图书制作工具软件的开发者和教育技术教师网站联合推出的数字学习项目更是为师生数字技能的培训提供了良好的条件^[30]。2017年,瑞士为了顺应教育未来趋势颁布了《2019—2020年教育、研究与创新数字化战略蓝图》,旨在深化信息技术与数字技术在教育教学中的融合应用。该战略强调在数字化转型的浪潮下,要推进教育合作的协调与沟通,从而为职业教育数字化转型提供指导^[31]。2018年,瑞士联邦政府、州政府和代表工业界的世界组织颁布了《职业教育2030联合倡议》,将增强职业教育应对数字化、全球化等市场需求趋势的能力作为重点行动领域,以此夯实职业教育对瑞典经济发展提供人力支持的基础性作用^[32]。2020年,印度尼西亚工业关系协调局、教育文化部和职业教育总局联合颁布了《政府促进职业高中和工商业合作协调方案》。该方案规定了发展职业教育需要政府牵头,以带动职业高中和工商企业进行数字教育方面的合作^[33]。2023年,芬兰颁布的《教育和培训数字化政策2027》^[34]将“建构一个高质量的数字环境以推进各类教育机构之间的合作”作为职业教育数字化转型的重点项目。具体内容包括,教育文化部与国家教育署携手与各类项目、网络平台及所有相关利益方共同推进数字基础设施的构建与优化服务;国家教育署应强化与各级教育机构及组织者的

紧密合作,定期发布关于教育、教学与培训领域数字化进程的最新资讯与成果等。

三、国外职业教育数字化政策的经验借鉴

职业教育作为与普通教育具有同等重要地位的一种类型教育,其数字化已然成为不可逆的趋势。国外通过职业教育数字化政策实现了职业教育数字化变革,有效弥合了数字教育鸿沟,促进了职业教育公平包容,提升了职业教育质量。当前,与国外职业教育数字化政策相比,我国职业教育数字化政策还存在着体系不健全、内容不聚焦的现实困境,需要在遵循“数字为本、政策维稳”价值导向的基础下,加快构建具有中国特色的职业教育数字化体系,通过职业教育数字化政策为高质量职业教育体系建设提供智能基础。

(一) 科学规划职业教育数字化转型战略框架,彰显中国式职业教育政策体系的前瞻性

职业教育数字化政策作为职业教育数字化转型的指挥棒,是确保我国职业教育数字化转型在轨运行的基本保障。然而,囿于社会资源的有限性,我国鲜有职业教育数字化的政策体系。现有的一些职业教育数字化政策大多是附庸于经济数字化政策、教育数字化政策的条目之中,抑或是政策视角过于宏大,仅仅起到号召性作用。这说明,当前我国职业教育数字化政策不仅在数量上稀缺,还在内容上缺乏全局性与全面性的指导意义。为此,加快建构系统化的职业教育数字化转型战略框架,成为推进我国职业教育数字化转型的当务之急。

首先,职业教育数字化转型的战略框架要在充分考虑我国社会经济、政治和意识形态功能,紧紧围绕中国特色社会主义市场经济价值导向的基础上,彰显出前瞻性的目标和愿景。中国式职业教育数字化转型战略框架要着眼于建构起集信息化、智能化、个性化为一体的“数智”职业教育体系,在目标导向上树立以借力数字化转型趋势提升职业教育的整体质量和国际竞争力的基本追求,在内容上凸显职业教育数字化资源的优化配置和高效化利用的转型路径。其次,职业教育数字化转型战略框架要规避内容空乏、措施不给力的建设误区,转而更加关注战略本身的务实性。这意味着,推进职业教育数字化转型战略框架的建构,有必要出台囊括“权责明

晰”“资源选择”“案例简介”“方案指导”等内容的职业教育数字化建设文本,以确保职业教育数字化转型有序化、有效化开展^[35]。最后,要推进多部门参与政策研讨与制定的决策流程。政府应牵头成立由教育、科技、经济、社会等多个部门组成的职业教育数字化政策研讨小组,定期召开会议,就政策制定中的关键问题、难点问题进行深入研讨和交流,希望通过跨部门协作,形成共识,推动政策的制定和完善。同时,在政策的执行过程中,地方政府要进一步依据国家职业教育数字化发展的总体蓝图,结合本地职业教育特色与行业需求,制定详细的地方数字基础设施建设规划,并协调各方资源,包括资金、技术、人才等,确保规划的有效实施。

(二)加强以“数字本位”为内核的供给型政策建设,回应职业教育主体的多元化数字需求

职业教育数字化转型,数字设施是根本、数字培训是关键。职业教育是一种面向技能培训的实践教育,培养数字技能不仅是职业教育的基本职能,也是时代所需。这也意味着加快职业教育数字化转型,要更加关注以“数字本位”为内核的供给型政策建设,要通过加大经费支出、完善数字基础设施建设、落实相关人员的数字技能培训的条目增设,复归数字化转型背景下职业教育高质量发展的时代使命。

首先,职业教育数字政策要切实回应职业教育数字化转型的经费支出问题,要在职业教育数字化发展趋势的科学研判基础上,建立起长期稳定、行之有效的职业教育数字化的经费投入机制。一是要明确经费投入的主体和渠道。政府作为职业教育的主要支持者,应加大对职业教育数字化转型的财政投入力度,并将其纳入财政预算的优先保障范围。同时,也要鼓励企业、社会组织和个人等多元主体通过捐赠、投资等方式参与职业教育数字化转型,形成多元化的经费来源渠道。二要优化经费投入的结构和比例。在职业教育数字化转型的不同阶段和领域,职业教育数字化政策应根据实际需求和重点,合理调整经费投入的结构和比例。三是要建立经费投入的监督和评估机制。为了确保经费的投入能够取得预期的效果,政策制定者还需要建立健全经费投入的监督和评估机制。其次,职业教育数字

化政策要以推进职业教育数字基础设施建设为重点项目,要广泛涉足职业院校高速网络基础设施建设、区域内数据中心与云平台、智能终端与物联网、数字教学资源平台等数字设施的部署与完善。最后,职业教育数字政策要重视数字化技术技能型人才的培养,通过构建职业培训数字能力标准框架、优化职业教育学员数字技能培训等内容体系助推“数字本位”下个体的多样化发展。

(三)完善以“产教融合”为导向的需求型政策工具,构筑多主体协同的支持政策体系

职业教育数字化转型作为一项内容复杂,涉及多方利益主体。职业教育数字化转型的政策要在内容上兼顾多元主体的协调参与,协调政府、学校、企业和社会等多方的力量,型塑其数字协同共同体^[36],助推职业教育数字化转型高效进行。为此,我国职业教育数字化转型要完善以“产教融合”为导向的需求型政策工具,激发市场化要素参与职业教育数字化转型建设的积极性和主动性。

首先,职业教育数字化政策在制定和实施过程中,必须深刻认识到企业、个体等市场化要素在推动职业教育数字化转型中的主体性作用,充分发挥市场在职业教育资源配置中的关键角色。具体而言,职业教育数字化政策要鼓励企业和个体与职业院校建立紧密的合作关系,形成校企双方在共建实训基地、联合开发数字化教学资源、共同开展技术研发等方面的合力。在适当情况下,职业教育数字化政策可以通过税收优惠等经济手段,来调动市场要素参与职业教育数字化建设的热情和积极性。对于积极参与职业教育数字化建设的企业,政府可以给予一定的税收减免或补贴,以降低其参与成本,提高其参与意愿。同时,对于在职业教育数字化领域取得显著成果的企业或个人,政府也可以给予表彰和奖励,以树立典型,激发更多市场主体的参与热情。其次,职业教育数字化政策要推进“校企合作”背景下数字技能培训平台的建构,实现产业的数字知识、数字技术、数字工艺与职业教育的教学标准、教学模式的充分融合,保障职业教育与新兴产业的适配度。最后,职业教育数字化政策还要赋予企业和个体对职业教育数字化转型的监督权和治理权,从而塑造职业教育数字化转型的治理善态^[37]。

(四) 加快部署建设“数字校园”的基础性工程, 补齐高水平数字化建设的院校方短板

职业教育院校是推进职业教育数字化转型的主体机构, 因此, 职业院校数字化转型的成效是衡量职业教育数字化政策效应的首要条件。纵观我国教育数字化转型政策的生态体系, 具有一种“政策声势浩浩荡荡, 院校基层实践平平淡淡”的特征, 究其原因, 是因为教育数字化政策执行过程中往往容易出现政策文本内容浮于教育机构基层实践内容的实际层面之上的局面, 导致了文本内容与实践内容相互脱节、难以有效对接的困境。这也意味着, 加快推进系统化职业教育数字化政策制定要深入调研院校方数字化转型的基本需要, 要将切实部署“数字校园”的工作任务作为重点项目, 补齐职业教育高水平数字化建设的院校方短板。

首先, 职业教育数字化政策要着重关注“新基建”契机下职业院校数字化基础设施的建设, 进一步拓宽数字校园的广度与深度。职业教育数字化政策要致力于职业院校软硬件设施的全面升级, 通过出台相关标准确保职业院校在硬件设备落实高速、泛在、智能、安全的信息网络体系和高效能、智能化计算设施的建设, 并积极鼓励职业院校在软件平台上积极开发集成化的教育管理信息系统、智慧教学平台及个性化学习资源库。其次, 职业教育数字化政策要研制职业院校师生数字素养的基本框架, 回应数字化时代人才培养需求。职业教育数字化政策要根据职业教育人才培养特性和产业人才基本需求, 制定适合职业教育的师生数字素养框架, 强化师生的数字素养培训和教育, 并通过建立科学的院校方数字素养评估机制, 定期对职业院校师生的数字素养进行评估和反馈, 以便院校方能够及时调整教学策略和培训方案。

参考文献:

- [1] 赵筱媛, 苏竣. 基于政策工具的公共科技政策分析框架研究[J]. 科学学研究, 2007(1): 52-56.
- [2] ROTHWELL, R. Reindustrialization and technology: towards a national policy framework[J]. Science and public policy, 1985(3): 113-130.
- [3] European Commission. Digital education action plan(2021-2027)[EB/OL]. (2020-08-12)[2024-07-04]. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>.
- [4] OSNABRÜCK. Declaration on vocational education and training as an enabler of recovery and just transitions to digital and green economies[EB/OL]. (2020-09-18)[2024-07-04]. https://www.cedefop.europa.eu/files/osnabrueck_declaration_eu2020.pdf.
- [5] 李阳, 潘海生. 欧盟数字能力融入职业教育的行动逻辑与改革路向[J]. 比较教育研究, 2022(10): 76-85.
- [6] The Federal Ministry of the Interior and Community. Digital Agenda 2014-2017[R]. München: PRpetuum GmbH, 2014: 1, 16, 28.
- [7] Bundesministerium für Bildung und Forschung. Berufsbildung 4.0 – den digitalen Wandel gestalten[R]. München: PRpetuum GmbH, 2017: 1.
- [8] Department of Broadband, Communications and the Digital Economy. National digital economy strategy [R]. Canberra: Australian Department of Broadband Communications and Digital Economy, 2011: 5.
- [9] Digital Literacy School Grants – enhancing digital literacy through a whole of school approach Grant Guidelines[EB/OL]. (2022-08-19)[2023-01-21]. <https://www.education.gov.au/download/3767/dlsg-grant-guidelines/18475/document/pdf>.
- [10] Australian Government Department of Education and Training. Beyond the classroom: A new digital education for young Australians in the 21st century [EB/OL]. (2022-12-10)[2024-07-04]. https://docs.education.gov.au/system/files/doc/other/deag_final_report.pdf.
- [11] Bundesministerium für Bildung und Forschung. Digitale Medien in der beruflichen Bildung [M]. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, 2016 aktualisierter Nachdruck januar 2016 (Erfassung September 2012): 12, 19.
- [12] Bundesministerium für Bildung und Forschung. Berufsbildungsbericht 2019[R]. Bonn, 2019: 96.
- [13] Bundesministerium für Bildung und Forschung. Berufsbildungsbericht 2018[R].

- Rostock, 2018: 107–109.
- [14] Strategie der Kultusministerkonferenz, 2016[EB/OL]. (2018–11–12)[2023–01–21]. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf.
- [15] Department of Industry, Science, Energy and Resources. Industry Innovation and Science Australia. Australia 2030: Prosperity through Innovation[R]. Canberra, 2017: 1–4.
- [16] GEKARA V, SNELL D, MOLLA A, et al. A scan of approaches taken by Australia to build the digital skills of the existing workforce in response to digital transformation of industry[R]. Australia: The Skills Training and Industry Research Network, 2020: 56–102.
- [17] Commonwealth of Australia. Digital economy strategy 2030[EB/OL]. (2021–05–11)[2024–07–05]. <https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2021-05/aponid312247.pdf>.
- [18] Australian Core Skills Framework[EB/OL]. (2012–06–28)[2025–01–09]. <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A52101>.
- [19] Foundation Skills Training Package[EB/OL]. (2013–10–17)[2025–01–09]. <https://qtis.training.qld.gov.au/TrainingPackage/Details?packageCode=FSK>.
- [20] Australian Government, Department of Education, Skills and Employment. Foundation skills for your future program[EB/OL]. (2020–05–25)[2023–01–21]. <https://www.dese.gov.au/foundation-skills-your-future-program/resources/digital-literacy-skills-framework>.
- [21] Panduan kualitas sarana dan prasarana SMK[EB/OL]. (2021–02–26)[2023–01–21]. <https://repositori.kemdikbud.go.id/21095/>
- [22] European Centre for the Development of Vocational Training. Vocational education and training for the future of work: France[R]. Thessaloniki: Cedefop ReferNet France, 2020: 9.
- [23] ICT transforming education: a regional guide[EB/OL]. [2025–01–09]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189216>.
- [24] European Commission. Digital opportunity traineeships extension[EB/OL]. (2021–03–05)[2024–07–05]. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan/action-12_en.
- [25] 金浏河, 郑紫妍. 德国职业教育数字化转型: 内容体系与主要特征[J]. 职教通讯, 2024(1): 88–96.
- [26] European Centre for the Development of Vocational Training. Vocational education and training for the future of work: Germany[R]. Thessaloniki: Cedefop ReferNet Germany, 2020: 26–34.
- [27] 李阳, 潘海生. 欧盟数字能力融入职业教育的行动逻辑与改革路向[J]. 比较教育研究, 2022(10): 76–85.
- [28] 陈琪. 澳大利亚职业教育数字技能人才培养的制度供给与实践路径[J]. 外国教育研究, 2024(3): 113–128.
- [29] Educational Technology Plan for Franklin City Public Schools.[EB/OL]. (2015–07–15)[2025–01–09]. https://www.fcpsva.org/pdf/Educational_Technology_Plan_for_Franklin_City_Public_Schools_-_2011-2016.pdf.
- [30] 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(6): 13–19.
- [31] Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. Aktionsplan 2019–2020[EB/OL]. (2022–12–12)[2024–07–05]. <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/bfi-politik/bfi-2021-2024/transversale-themen/digitalisierung-bfi/digitalisierung.html#765518130>.
- [32] 吴雪萍, 张靖佳. 瑞士职业教育数字化转型: 背景、政策与实践[J]. 比较教育研究, 2024(2): 21–32.
- [33] Direktorat Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi. Panduan Penyusunan Proposal Program Penguatan Pendidikan Tinggi Vokasi[EB/OL]. (2020–05–27)[2023–01–21]. https://repositori.kemdikbud.go.id/19049/1/panduan_vokasi_2020.pdf.

[34]Kasvatuksen ja koulutuksen digitalisaation linjaukset 2027[EB/OL].(2023-04-14)[2024-07-04].https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164853.

[35]祁占勇, 吴仕韬.数字化转型赋能职业教育高质量发展的运作逻辑与实现路径[J].教育与经济, 2024(3): 20-27.

[36]祁占勇, 吴仕韬.数字化转型赋能职业教育高质量发展的内在逻辑与推进策略[J].现代教育管理, 2024(5): 117-128.

[37]高明, 黄小容.以数字化转型推进职业教育高质量发展[J].职教论坛, 2023(9): 39-47.

责任编辑 吴学仕

The Basic Content and Enlightenment of Foreign Vocational Education Digitization Policy

Qi Zhanyong, Wu Shitao
(Faculty of Education, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062,China)

Abstract: Faced with the opportunities and challenges brought about by the digitalization of education, countries around the world regard policy formulation as the key guarantee to promote the digital transformation of vocational education. Based on the classification framework of Roswell and Zegfeld's policy tools, the digital policies of foreign vocational education can be divided into several categories. These include environmental policies based on the introduction of a digital strategic framework, as well as supply-oriented policies that ensure digital funding and emphasize digital skills training while improving teachers' digital literacy. Additionally, there are demand-oriented policies aimed at stimulating multi-agent participation. Among them, the digital strategic framework is the basis for the literal transformation of vocational education. Ensuring digital funding serves as the pillar of this transformation, while attaching importance to digital skills training is the key to achieving it. Furthermore, improving teachers' digital literacy focuses on the digital transformation, and stimulating multi-subject participation acts as the driving force behind the process. At present, there is still a lack of a systematic and complete policy system for the digital transformation of vocational education in China. It is necessary to promote the digital and high-quality transformation of vocational education from several dimensions, including scientifically planning the strategic framework for digital transformation and strengthening the construction of supply-oriented policies with digital standards as the core. Additionally, improving demand-oriented policy tools that integrate industry and education and accelerating the deployment and construction of basic projects for digital campuses are essential.

Keywords: digitalization of vocational education; digital policies for vocational education; environment-based policy instruments; supply-oriented policy instruments; demand-based policy tools