

# 职业院校教师数字化教学能力提升创新实践研究

白晓晶,张铁道

**[摘要]** 数字化正在重塑职业教育新生态,对教师能力发展提出新要求。通过分析国内外,特别是我国推动职业院校教师数字化教学能力提升的案例,从国家标准引领、学校培训与应用、教师个体任务驱动、社会力量推动四个方面总结了不同主体推动教师数字化教学能力提升所采取的举措。当前主要共识与经验为:教师数字化教学能力需兼顾通识性、专业性与特色化,培训与实践要回归真实课堂与理实结合,重视数字化教学资源的建设与应用,针对教师能力差异分级分层培训与指导等。此外,提升教师数字化教学能力面临明确相关标准融入职业教育,基于情境对数字化教学资源开展设计,发挥行业企业作用,系统化规划与支持保障以及挖掘示范案例所面临的需求与挑战。

**[关键词]** 职业院校;数字化转型;教师数字化教学能力;教学实践

**[基金项目]** 北京开放大学2022年度校内重点课题“开放教育融合发展研究”(项目编号: SX2022001, 主持人:张惊涛)

**[作者简介]** 白晓晶,博士,北京开放大学副研究员;张铁道,博士,北京开放大学研究员。

中图分类号: G710 文献标识码: A 文章编号: 1004-9290(2023)0020-0089-08

## 一、研究缘起

数字技术的快速迭代发展,影响着人类社会的发展与运行方式,不断生发出新的人才发展需求,也敦促作为人才培养主渠道的教育领域及时做出回应。党的二十大报告中首次将教育、科技、人才进行“三位一体”的统筹安排,也首次将推进“教育数字化”作为教育创新战略写入报告。习近平总书记强调,教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口<sup>[1]</sup>。教育部倡导要以数字化为杠杆,撬动教育整体变革<sup>[2]</sup>。职业教育作为直接供给各类产业发展人才需求的教育体系,更应充分利用数字化教学潜能服务于更大规模、更高质量的人才培养。

国务院在《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中指出,要“增强职业技术教育适应性”,旨在“突出职业技术教育类型特色,深入推进改革创新,优化结构与布局,大力培养技术技能人才”<sup>[3]</sup>。此外,还强调要依托数字化技术优势重塑职业教育新生

态,加快职业教育育人观念的转变,培养大量具有数字化素养和能力的中高端技术技能人才<sup>[4]</sup>。这对改变传统教学生态提出了新的期待,要求职教教师的能力发展紧跟时代需求。

为了有效推进职业教育领域的数字化转型,联合国教科文组织高等教育创新中心(中国深圳)与清华大学教育研究院合作组织国内外相关专家组成研发团队,完成了《高等教育教学数字化转型研究报告》,并形成了《高等教育教师教学能力发展手册》《职业教育教师教学能力发展手册》《混合教学改革手册》。其中,《职业教育教师教学能力手册》征集了国内外促进职业院校教师提升数字化教学能力的实践案例,本研究在这些案例基础上进行梳理与分析,以期更好地理解 and 探讨当前采取的举措,并就未来发展凝聚共识。

## 二、推动职业院校教师数字化教学能力提升的实践探索

当前,职业教育实践领域一般从国家、学

校、教师个体以及社会资源四个方面共同推动职业院校教师的数字化教学能力提升。本文主要列举国家层面3个案例、学校层面7个案例、教师个体层面3个案例以及社会资源相关的3个案例,共计16个案例展开分析(表1)。

### (一)以国家标准为引领

国家层面的案例主要来自中国、德国和菲律宾。

中国借助每年一度的全国职业院校技能大赛教学能力比赛彰显来自基层教师的创新实践,并借此对教师改进教学实践进行积极引导。如全国职业院校技能大赛教学能力比赛中对公共基础课程和专业技能课程的教学评价主要以目标与学情、内容与策略、实施与成效、教学素养、特色创新等五个指标进行考量。在以上指标中,要求教师合理运用信息技术、教学资源、设施设备提高教学与管理成效,要求充分展现教师的信息素养,与时俱进提高信息技术应用能力。从比赛效果来看,大量的参赛教师依托教学平台开展线上线下混合式教学,推动了教学模式的改革。

德国为适应未来工业4.0需要,将“职业教育4.0”确定为职教数字化的主导概念<sup>[5]</sup>,对职业教育教师的数字媒体应用与数字化教学能力提出了具体要求。譬如,德国政府联合职业学校、培训企业等主体,发布了职业教育教师发展不同阶段提升数字化教学能力的参考指南,从通用数字媒体能力、开发媒体教育方案、应用数字媒体和工具、支持学生运用媒体学习、数据保护与数据安全等方面提出了具体建议。此外,德国将“塑造未来:卓越职业教育与培训创新计划”作为国家职业教育与培训政策,及时将

新的技术纳入职业培训,如将人工智能相关的教学内容引入职业教育项目,帮助职业院校教师参与到数字化发展中,更好地适应数字化转型带来的变化<sup>[6]</sup>。

菲律宾通过创建企业内培训师的标准来引领教师能力发展。双元制培训是菲律宾职业教育与培训的主要模式之一,它在职业院校教师认证基础上,设计了企业内培训师的能力标准框架及具体的能力要求,从胜任数字化背景下的产业工作和培训教学两方面对教师的数字化教学能力进行了规定。明确教师要提高数字化教学能力发展的动机,要胜任数字化背景下企业内部工作模式、内容、环境等方面的变化,同时要掌握数字化技术设备与工具,在教学与学习中应用,实现教学方法的多样化和个性化。

从以上三个案例可以看出,确立国家标准对于引领职业院校教师的数字化教学能力起到了风向标和助推器作用。正如我国全国职业院校技能大赛教学能力比赛从2010年开始创办至今已经历时13年,持续推动了职业院校教师对数字化教学能力的重视和应用,在促进教师向“双师型”发展中发挥了全面导向和辐射带动作用<sup>[7]</sup>。

### (二)以学校培训与支持为抓手

学校层面的案例主要来自国内职业院校。提升教师数字化教学能力最主要的落脚点是培训策略的规划设计与实施,不同学校结合自身特点呈现出各具特色的解决方案。这些案例学校在提升教师教学能力方面取得了显著成效,并在国家级、省市级的赛事中和教学成果评选中取得佳绩。

深圳职业技术学院作为中国最早独立设置的高等职业技术教育院校之一,专门设置了教

表1 高职院校数字化教学实践案例来源

主题	数量(个)	来源单位
国家层面 职业教育教师教学能力提升案例	3	中国、德国、菲律宾
学校层面 职业教育教师教学能力提升案例	7	深圳职业技术学院、成都职业技术学院、兰州职业技术学院、广州市轻工职业学校、山东工业职业学院、山东省寿光市职业教育中心、德国巴登符腾堡州双元制大学
教师个体教学能力提升案例	3	乌鲁木齐市体育运动学校、山东省莱芜职业技术学院、山东省淄博师范高等专科学校
社会资源推动案例	3	北京开放大学、优慕课在线教育科技(北京)有限责任公司

师发展中心,研制开发体现学校需求的教师数字化能力发展框架,并据此开展培训与指导。如支持教师借助最新技术改进专业教学方法,将整个专业的知识点、技能点和素质要求进行颗粒化设计和规划,推进虚拟工厂的建设和推广应用,引导与帮助教师对所在专业进行数字化改造。在数字化教学资源建设上,鼓励技术领域相近、工作岗位相关的教师组成团队,共同研讨、学习、开发与分享教学资源。

成都职业技术学院采取了“设立标准—分层培训—内化资源”的举措。学校出台了教师信息化能力标准与实施指南,从责任与意识、课程与教学、工具与应用、评价与改进、科研与创新五个方面,对学校教师信息化素养与实践能力提出了具体要求。按照教师入职和任教时间,对新入职教师、入职3年内教师、5年以上教龄教师以及50岁以上教师进行分层培训。同时,鼓励教师将培训成效转化为优质课程资源,体现到课程教学中。

兰州职业技术学院是全国职业院校数字校园建设样板校。学校围绕教育教学工作对教学平台、师资队伍、课程资源、教学方法、育人模式和教学诊断进行了系统性规划和建设,多维度提升教师数字化教学能力。其中,针对教师数字化教学能力进行分析诊断,根据诊断结果,按新手入门、熟手精通、高手创新进行信息化能力提升培训,设计理论理解深化、教学设计能力进阶、技术应用能力进阶三个层次的培训内容(图1),打造教师信息化教学能力提升工作坊。

广州市轻工职业学校是一所以智能制造专业为主的国家级重点职业学校,学校通过“产学研合作、五维一体”共促教师数字化教学能力提升。学校实施了“培训+建课+教研+教改+比赛”的组合拳,开展了基于网络平台建课、教课的混合教学模式研究和精品课程开发;制定从校赛、市赛、省赛到国赛的教师教学能力比赛机制和奖励措施;与研究机构和企业合作,支持教师教学模式改革;组织开展混合教学研究成果分享等。

山东工业职业学院按照“利用信息化技术整合校企优质教育资源,为合作企业提供在线职工培训和开展协同创新科技服务,助力企业生产与经营”的思路,开展校企合作,提供职工在线培训。通过搭建“互联网+”全国冶金行业教育培训及资源共享平台、虚拟仿真实训平台、云端产业学院等举措,强化了校企间相互服务的能力,提高了教师的信息化服务能力和学生的动手实践能力。

山东省寿光市职业教育中心学校是一所公办中等职业学校,形成了“培训—比赛—教研—教学—反思”五步骤的教师教学能力提升模式,并沿着四个阶段实现递进式发展,即:关注技术阶段(提升信息化教学意识)、学习模仿阶段(增强信息化教学认知)、迁移应用阶段(开展信息化教学实践)、融合创造阶段(实现信息化教学创新)(图2)。

德国巴登符腾堡州双元制大学是德国第一所双元制大学。学校在商业、技术、健康和社会工作领域与超过9 000家企业和社会机构合作,

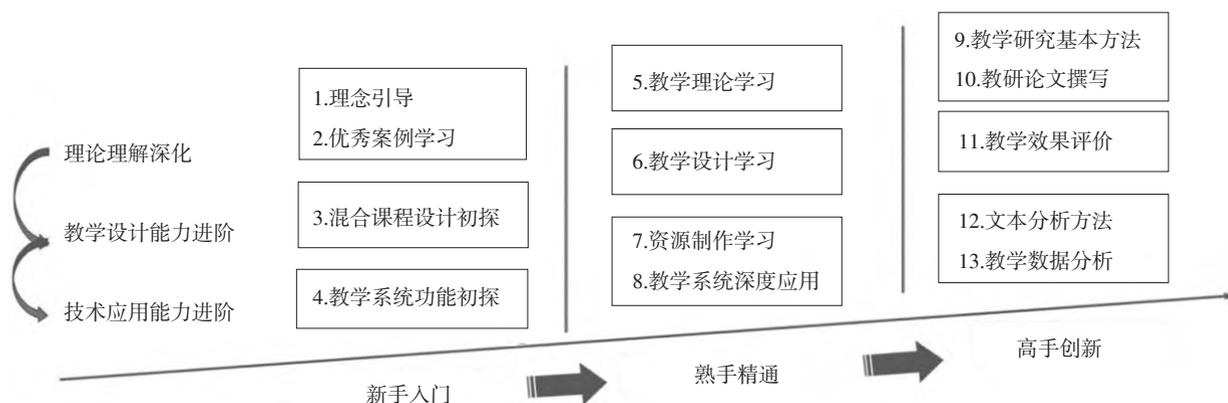


图1 “新手入门、熟手精通、高手创新”信息化能力提升培训内容

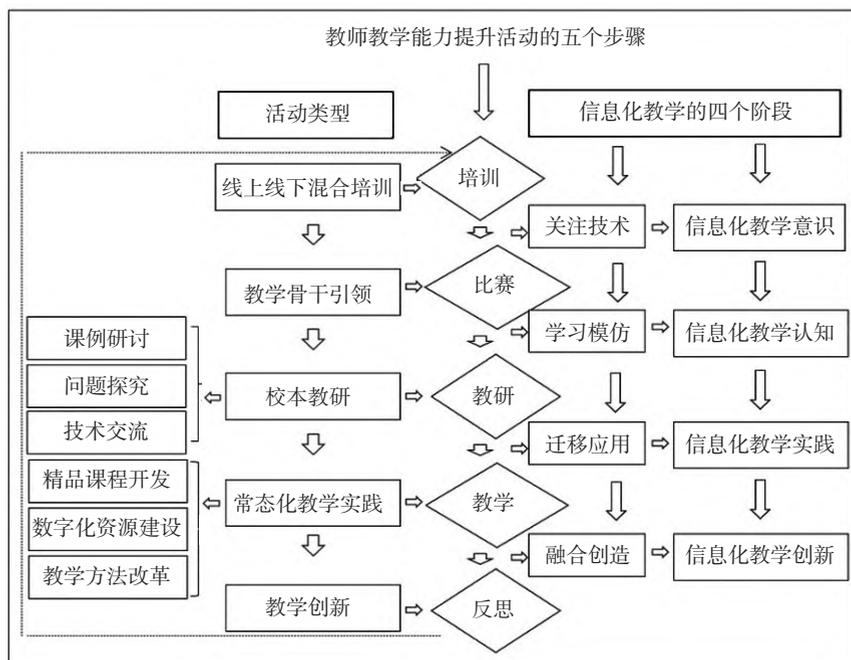


图2 教师信息化教学能力提升模式

提供从本科到硕士的职业教育。学校采取了多元协同的教师教学能力提升策略,具体包括:明确教师教学能力发展目标;设立“大学教学与终身学习中心”专门机构为教师教学能力发展提供支持;开发教师数字化教学能力发展工具,方便教师在不同教学场景中进行教学方法、教学媒体的选择与应用;发布《质量管理手册》,完善教师教学能力发展结果评价机制,从多方面对教师数字化教学能力发展效果进行评价等。

从以上7个学校推动教师数字化教学能力提升案例可以看出,学校以专项培训为基础,以实际应用为落脚点,以效果评价为动力,采取了多种举措来为教师的教学能力发展提供支持。

### (三)以任务解决和主动探索为驱动

来自教师个体成长的案例都是基于自身教学任务与问题开启的教学改革之路,通过个人不断努力,取得较为理想的改革成效。如乌鲁木齐市体育运动学校健美操课程教师针对学生前学后忘、理论结合实践能力薄弱,学习效果分化明显等问题开展了混合教学探索,凝练形成了“线上自主学习和测评,线下协作实践练习与展示”的混合教学模式,课堂教学效果明显提升,极大提升了教师职业成就感。山东省莱芜职业技术学院教师针对专业教学特色,深入挖

掘虚拟仿真的应用,用增强现实及人工智能信息技术解决教学重难点,并荣获2020年全国职业院校技能大赛教学能力比赛一等奖。山东省淄博师范高等专科学校教师通过不断探索、应用与积累混合教学方法与经验,获得信息化教学设计大赛奖项和教学能手称号,指导学生也获得了多个奖项。

从以上教师个体的实践案例可以看出,教师只有主动学习、勇于探索、追求实效才能真正提升个人的数字化教学能力,才能真正实现教学变革,在成就学生过程中彰显自己的教育价值。

### (四)以社会力量赋能为助力

国内高校推进数字化教学改革,特别是混合教学的实践表明,仅靠学校自身的独立探索,不仅成效不易显现,还容易走入误区。已有成功案例表明,学校要主动与外部建立互为资源的伙伴关系,以利用各方的专业知识和经验,实现互惠共赢的发展目标<sup>[8]</sup>。

譬如,北京开放大学作为提供终身学习服务的公共平台,秉承线上线下相结合的混合教学理念,将一线教师的成功教学经验转化为更大范围的教师教学能力发展课程。如,学校与北京市特级教师吴正宪领衔的小学数学教师工作站合作,综合利用专家讲授、专业阅读、在线交流、岗位实践、专题作业及教学案例分享等形式,持续五年探索形成了基于名师资源和网络平台开展的教师混合研修新模式。此外,为提高幼儿园新入职教师的教学能力,学校还以幼儿园新入职教师保育实践能力培养为核心,搭建了线上与现场相结合的混合研修课程(图3)。虽然案例是针对在职教师而非职业院校教师,但是对突破教师岗位技能的重难点,以信息化为支撑进行精细化设计,强化实践应用的培

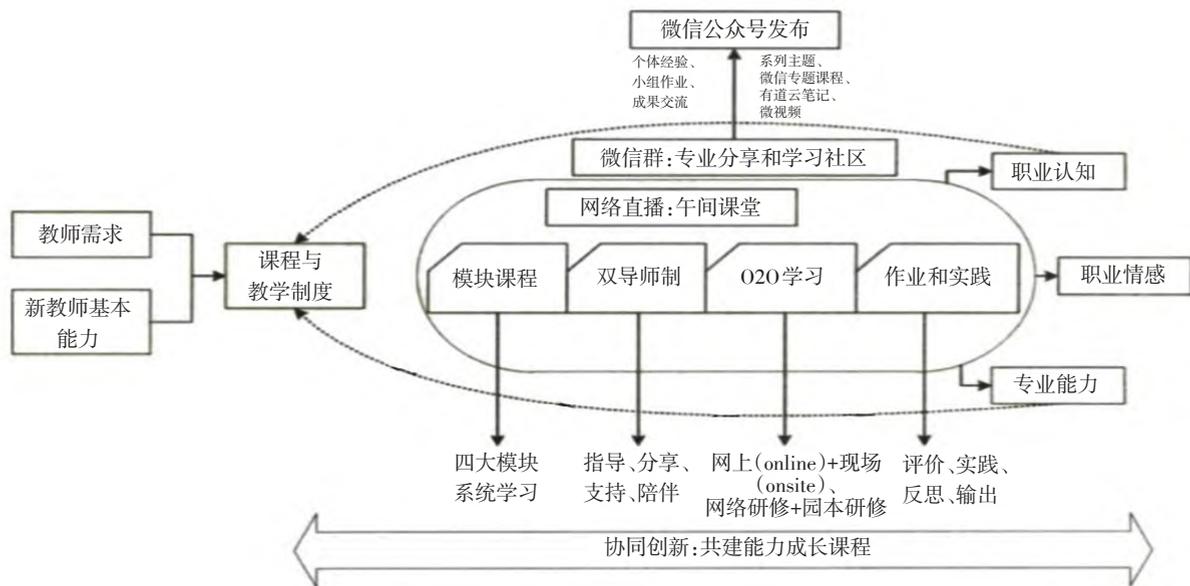


图3 幼儿教师网络研修课程模式

训理念具有一定的借鉴意义。

再如,优慕课公司作为一家国家高新技术企业,为500余所普通高校和职业院校提供了教育教学信息化整体解决方案,助力教师数字化教学能力持续提升。公司提供模块化数字化教学能力提升课程,进行分层进阶设置,分为初学者→高级初学者、高级初学者→有能力者、有能力者→熟练者、熟练者→专家四阶段,共56项子任务,覆盖课程开发、课程教学、信息素养、研究与发展四个要素,成为众多高职院校改进教学可靠的专业支持平台。

综上所述,借力社会资源要发挥双方或者多方的优势,解决实践中的痛点和难点,以数字化手段创新合作模式,积极达成合作成效。

### 三、促进职业院校教师数字化教学能力提升的主要共识与经验

综上所述,推动职业院校教师数字化教学能力提升有多种举措,既有共识也有特色,这些经验值得借鉴和推广。

(一)兼顾通识性、专业性与特色化,积极回应行业企业的能力诉求

教师的数字化教学能力既要兼顾通识能力要求,又要考虑职业能力的专业性,以及各地区和各学校自身的特色发展要求,并让行业企业把来自实践的真实需求融入其中。我国在全国

职业院校技能大赛教学能力比赛中将评分指标按照公共基础课程和专业技能课程进行分类,体现通识性和专业性的差异。从国际视角看,俄罗斯在职业教育国家标准中也从通用能力与职业能力两方面来界定预期的教育成效,国家负责制定统一的最低标准,并让职业院校在具体的教学实施上有自主权<sup>[9]</sup>,兼具特色化发展需求。美国职业教育教师专业标准也是通专结合,“通”指通识性、通用性,“专”指专业性<sup>[10]</sup>。此外,对于标准的研制,德国是在政府主导下,高职院校、行业企业共商确定;俄罗斯对职业教育国家标准也会听取雇主协会、科学组织和其他组织代表的意见,还会接受各领域职业资格委员会的审查等<sup>[11]</sup>。

(二)培训与实践统筹推进,回归真实课堂与理实结合

提升教师数字化教学能力并借此改进课程教学实践,需要培训与应用一体化考虑与推进。比如,我国在全国职业院校技能大赛教学能力比赛中将决赛教学展示由承办校指定场地改为本校自定场所,由先前的“无学生”说课改为“与学生”共同上课,以便在真实课堂教学中考察教师的专业能力。学校案例显示,现有教师培训内容大都将数字化教学能力渗透到专业课程规划与每次教学活动的设计之中;在培训

策略上,都将集中培训与跟踪指导相结合、理论学习与实践应用相结合;在培训效果上,案例学校也加强了对培训成效的展示,如每个月定期开展在线课程展示交流活动,对学生学习参与情况及学习效果进行大数据分析,以促进全体教师信息化教学的常态化应用等。虽然不同学校采取的培训举措不尽相同,但是培训与实践的紧密结合以及对实践的指导性都是根本遵循,并且力求落实到学生的高质量学习体验中。

(三)重视数字化教学资源与课程的建设与应用,搭建资源共享平台

当前,教师的数字化教学能力在培训和应用上主要体现在教学资源开发、网络课程开发、混合教学实施等方面。教学资源开发主要体现为演示文稿、微视频、动画、习题、虚拟仿真、AR或VR资源、案例库、知识检索系统等。网络课程开发比较关注优质精品课程的打造,并依托网络课程和支持教学的信息化工具开展线上线下混合教学改革的探索。目前许多学校已将混合教学纳入了日常教学安排。同时,为了加强资源建设的适用性,有的学校依托行业办学优势,与行业协会、企业合作搭建资源共享平台、继续教育平台,以满足区域社会培训需求。有的学校还精准对接企业生产线,将零散的、碎片化的资源进行系统的组合与重构,建设一体化的虚拟仿真实训平台,既面向校内学生学习使用又为企业员工提供培训与技能鉴定服务。

(四)分级分层开展培训、指导与考评

教师的数字化教学能力发展是一个持续进阶的过程,这就要求培训和教学实践要结合教师自身情况增强针对性、适切性与有效性。许多学校采取了分级分层培训与诊断指导,构建常态分层培训体系的思路。譬如,前文提到有的学校根据教师入职年限区分培训群体,有的学校将教师的数字化教学能力分为四个发展阶段等。还有的学校编制了教师信息化能力标准,对应了初、中、高或者新手、熟手、高手三个级别,根据设立的标准开展分层培训,对培训达标的教师分级认定并发放培训证书,并作为教

师职业晋升、学习深造、体现教学能力的支撑材料之一。有的学校采取了诊断与预警举措,对于教师的数字化教学能力进行数据分析,依据教师的能力表现,定期为教师的教学行为进行画像,反复修正找到教师精准的发展方向,提高教师的数字化教学能力,帮助教师职业发展。

四、职业院校教师数字化教学能力提升所面临的挑战与发展趋势

从已有案例来看,推动教师数字化教学能力提升在取得一定成效的同时,也面临数字化转型发展、突出职业教育类型特色,适应新技术和产业变革所带来的挑战。

(一)数字化教学能力融入职业教育的内涵、标准与评价需要进一步明确

现有案例显示,职业院校教师所具备的数字化教学能力尚缺乏权威化、规范化和特色化的界定与指标体系。从长远发展来看,不能以比赛标准代替正式要求,也不能以各类学校拟定的信息化教学素养迁移或替代职业院校所需的特色数字化教学能力。从国际经验来看,欧盟积极推动数字能力战略部署,制定了欧洲教师数字化能力框架,基于教师专业能力、教师教学能力、学习者能力三个维度全面合成教师数字化能力框架与教师数字化教学能力评估标准,在此基础上推动职业教育培训,加速职业教育数字化转型<sup>[12]</sup>。《国家职业教育改革实施方案》也明确指出“要发挥标准在提高职业教育质量中的基础性作用”<sup>[13]</sup>,而数字化教学能力也应作为标准的重要组成部分进行深入研究及拟定。

(二)基于任务驱动式的情境化的媒体资源设计、建设与教学能力亟待增强

职业教育具有跨界性。“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一”,是职业教育特点的集中体现<sup>[14]</sup>,这就决定了应用于职业教育的教学媒体应当体现出岗位工作的鲜明性与情境性。从已有案例可以看出,许多学校对媒体资源建设的投入较多是建立在线课程、资源库和教学平台等,而真正的职业教育教学媒体资源是工作过程导向的综合性学习辅助系统,强调情境中

的知识建构以及资源的开放和交互性<sup>[15]</sup>。比如,德国职业教育数字化教学资源普遍基于现实生活和工作环境,通过情境设计支持知识建构的有效学习,使数字化媒体资源能够以恰当和个性化的方式实现对学习过程的支持,使学习者能够更加容易理解和实践复杂的具有职业岗位特点的学习内容<sup>[16]</sup>。同时,对于借助数字化媒体开展好线上线下的混合教学,荷兰的经验也值得借鉴,教师在教学中发挥了7种角色功能,包括自适应性、任务扩展、示范、辅导、监督、指导、脚手架,以帮助学习者成长为专业化和职业领域的人才<sup>[17]</sup>。

(三)提升教师数字化教学能力需要学校和行业企业共同发力、资源整合

我国经过多年努力初步形成了政府、行业、企业和社会力量参与办学的多元办学格局,但是各主体的参与性及发展水平并不均衡,行业企业的作用发挥并不主动与充分<sup>[18]</sup>。职业教育的跨界性决定了必须“开放办学”,教学必须要有行业企业的深度参与。要提升人才培养的质量,必须大力推动产教融合、校企合作<sup>[19]</sup>。这也要求教师的数字化教学能力要对接行业企业的最新技术发展和岗位需求。但是学校作为主体推动教学实践创新的动力更大,行业企业参与教学实践,结合岗位实际促进或培养职业院校教师发展的作为相对薄弱。从现有案例可以看出,对“双师型”教师队伍的培养鲜有涉及,双师培养不同于企业内培训师<sup>[20]</sup>,也缺少对职业院校师资队伍对接行业企业的技术能手<sup>[21]</sup>介绍。因此,还需要行业企业与职业院校共同发力,以教师数字化教学能力提升为重要着力点推动校企深度合作。

(四)数字化教学能力提升尚待系统化的规划、支持与保障

提升教师数字化教学能力不仅是教师的任务,学校层面必须进行顶层规划与设计。正如有的学校从学校的基础平台建设、师资队伍建设、课程资源建设、教学方法改革、育人模式创新、教学评价改进等方面进行系统建设,多维推

进、多元建设,以提升教师数字化教学能力。有的学校采取了整体推进、建立机制、引入平台、组建先行先试团队、与研究结构和企业紧密合作,培训与建课、教研、教改、比赛一体化设计的举措。教师数字化教学能力的提升是教师主动作为与学校引导支持共同作用的结果,它既需要提升主体意识、优化相应的培训资源与条件保障,又需要健全相应的制度保障与创新机制等<sup>[22]</sup>。当然,从国家层面、政府以及行业企业对推进数字化教学实践创新也需要进行顶层规划与政策引领。例如,2020年以来,欧盟通过出台系列政策,积极将数字化进程与利用新技术的职业教育和培训相联系,从推进数字能力目标规划、数字基础设施提质扩容、提升职业院校师生数字能力、健全职业教育数字能力评估标准四个方面开展工作<sup>[23]</sup>。

(五)数字化教学能力提升的示范案例需要进一步挖掘与推广

教育部在推进国家教育数字化战略行动中提到,要按照“应用为王、服务至上、示范引领、安全运行”的总要求,以信息化支撑引领教育现代化<sup>[24]</sup>,其中特别强调了“示范引领”的价值。发挥“示范引领”作用就需要不断挖掘、总结、提炼出具有示范引领作用的实践案例,发挥表率作用,让来自一线的教师及教学管理人员产生共鸣、达成共识,能够效仿,并在自身的教育教学实践中去应用与探索,不断孵化出更多的可行经验和实践真知,以点带面,最终达成提升职业院校整体数字化教学能力的目的。从当前实践案例来看,数量尚显不足,能够有普遍适用性、可充分借鉴的案例较少,难以形成真正具有在更大范围推广的可行经验。因此,具有示范引领价值的教师成长案例还需要进一步挖掘和提炼。

本文基于职业院校教师数字化教学能力提升的系列案例,力图展示当前所采取的一些基本举措,体现职业院校教师数字化教学能力发展现状和凸显问题,汇集共识与经验,共期发展。稍有遗憾的是,收集的案例偏重工作总结,

能够提炼以揭示出规律和价值有限。本次初步完成的案例研究也显示随后开展的实践探索需要关注教师的数字化教学设计能力、资源整合应用能力、专业引导能力、教学成效评价能力以及帮助学习者达成良好学习体验的能力等。此外,教师作为职业院校数字化转型的主要行动群体,在接受高质量专业培训的同时,还应有更多机会开展同行实践经验分享,以发挥成人经验的资源价值以及教师之间互相学习、彼此启迪的重要作用。

#### 参考文献:

- [1]习近平:加快建设教育强国 为中华民族伟大复兴提供有力支撑[EB/OL].(2023-05-30)[2023-06-11].[http://www.xinhuanet.com/mrdx/2023-05/30/c\\_1310723149.htm](http://www.xinhuanet.com/mrdx/2023-05/30/c_1310723149.htm).
- [2]教育部.怀进鹏出席2030年教育高级别指导委员会会议[EB/OL].(2022-09-21)[2022-11-20].[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_zzjg/huodong/202209/t20220921\\_663462.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_zzjg/huodong/202209/t20220921_663462.html).
- [3]第十三届全国人民代表大会第四次会议关于国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的决议[EB/OL].(2021-03-11)[2022-11-20].[https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/11/content\\_5592407.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/11/content_5592407.htm).
- [4]依托数字化重塑职业教育新生态[EB/OL].(2022-06-06)[2022-10-30].[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/moe\\_2082/2022/2022\\_zl12/202206/t20220606\\_635008.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/moe_2082/2022/2022_zl12/202206/t20220606_635008.html).
- [5]伍慧萍.当前德国职业教育改革维度及其发展现状[J].比较教育研究,2021,43(10):38-46+54.
- [6]买琳燕,何嘉晖.面向未来的德国职业教育创新发展策略——基于“塑造未来:卓越职业教育与培训创新计划”的解析[J].职业教育研究,2022(5):85-89.
- [7]曾天山,陈永,房风文.全国职业院校技能大赛教学能力比赛

历程与展望[J].中国职业技术教育,2022(11):17-22.

- [8]白晓晶,韩锡斌.学校借助校外支持力量推进混合教改的实施策略研究[J].清华大学教育研究,2020,41(3):140-148.
- [9][11]林玥茹,奥尔加·罗曼诺娃,石伟平.职业教育国家专业教学标准建设:俄罗斯的经验与启示[J].现代教育管理,2021(7):121-128.
- [10]翟志华.美国职业教育教师培养标准化研究及启示[J].武汉交通职业学院学报,2020,22(4):35-43.
- [12][23]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,2022,44(10):76-85.
- [13]丛淑芹,崔荣娜.德国职业教育国家专业教学标准开发的经验及启示研究[J].现代职业教育,2022(34):19-21.
- [14]姜大源.关于职业教育的几点哲学反思[J].教育与职业,2022(2):5-12.
- [15]赵志群,黄方慧.德国职业教育数字化教学资源的特点及其启示[J].中国电化教育,2020(10):73-79.
- [16]周衍安.职业教育信息化资源建设的德国经验及其启示[J].当代职业教育,2022(2):38-45.
- [17]李鹏,石伟平.职业教育在线教学模式转型:问题、经验与路径[J].中国电化教育,2020(8):86-92+99.
- [18]周凤华.职业教育多元办学格局的现状与发展策略[J].中国职业技术教育,2021(12):75-81.
- [19]邹玉香.产教融合背景下职业院校双螺旋人才培养模式的构建[J].职教论坛,2021,37(4):140-146.
- [20]曾天山.试论“岗课赛证”综合育人[J].教育研究,2022,43(5):98-107.
- [21]古光甫,邹吉权.新中国70年职业教育产教融合政策变迁逻辑与发展理路[J].成人教育,2020,40(8):59-66.
- [22]李晓娟,王屹.技术赋能:职业院校教师数字素养的要义、挑战及提升[J].中国职业技术教育,2021(23):31-37+45.
- [24]教育部.扎实推进高等教育数字化战略行动,不断完善教育信息化顶层设计和体制机制[EB/OL].(2022-11-10)[2022-12-03].<http://jxjy.mitu.cn/xueyuanxinwen/5000.html>.

(上接第88页)2018(3):13-24.

- [12]邵志明.职业教育混合式教学实现“双线融合”的价值意蕴,作用机理与实践路径——基于共建式课堂生态的视角[J].中国职业技术教育,2021(8):23-31.
- [13]詹泽慧,李晓华.混合学习:定义、策略、现状与发展趋势——与美国印第安纳大学柯蒂斯·邦克教授的对话[J].中国电化教育,2009(12):1-5.
- [14]冯晓英,孙雨薇,曹洁婷.“互联网+”时代的混合式学习:学习理论与教学法基础[J].中国远程教育,2019(2):7-16+92.
- [15]韩锡斌,王玉萍,张铁道,等.迎接数字大学:纵论远程、混合与在线学习:翻译,解读与研究[M].清华大学出版社,2016:58-60.

[16]林雪燕,潘菊素.基于翻转课堂的混合式教学模式设计与实现[J].中国职业技术教育,2016(2):15-20.

- [17]迈克尔·霍恩,希瑟·斯特克.混合式学习:用颠覆式创新推动教育革命[M].机械工业出版社,2015:3-10.
- [18]BERNARD R M, BOROKHOVSKI E, SCHMID R F, et al. A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: from the general to the applied[J]. Journal of computing in higher education, 2014(1):87-122.
- [19]MEANS B, TOYAMA Y, Murphy R F, et al. The effectiveness of online and blended learning: a meta-analysis of the empirical literature[J]. Teachers college record, 2013(115):134-162.