



数字教育背景下职业院校教师 在线课程建设与应用能力研究与探索

曹 喆, 郝瑜沛, 邬郑希

(高等教育出版社 在线职教中心, 北京 100029)

摘 要: 对职业院校教师在线课程建设与应用能力相关理论进行综述, 结合我国职业教育教师发展的新变化、新要求、新任务构建了相对应的能力模型。立足“智慧职教”平台, 为赋能教师发展提供了平台视角, 为提高职业院校教学质量奠定理论基础。

关键词: 职业院校教师; 在线课程建设与应用能力模型; 智慧职教平台; 数字教育

中图分类号: G712

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2024) 01-0023-06

DOI: 10.19899/j.cnki.42-1669/Z.2024.01.004

习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时强调, 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, 要求进一步推进数字教育。党的二十大报告首次将“推进教育数字化”写入报告, 明确了教育数字化未来发展的行动纲领, 具有重大意义。加快实施国家教育数字化战略行动, 是教育部深入贯彻落实习近平总书记关于数字中国建设的重要指示的一项重大举措。而推进职业教育数字化战略行动, 更是职业教育主动适应数字技术发展趋势, 改革体制机制, 创新教育模式, 实现数字化转型, 提高技术技能人才培养质量的必然要求。

习近平总书记强调, 强教必先强师。职业教育教师作为职业教育发展的支撑性力量, 是职业教育数字化战略落地、教育理念创新与教育模式深刻变革的核心, 是推动教育数字化发展的前提和关键。面对数字教育新形势, 职业教育教师迫切需要开发

职业教育优质数字资源, 创新线上线下混合式教学, 利用数字化重塑育人方式、教学方法和考核评价。《国家职业教育改革实施方案》提出要遴选认定一大批职业教育在线精品课程, 并且有 1160 门课程被认定为 2022 年职业教育国家在线精品课程, 使得在线精品课程的建设受到职业院校进一步重视, 职业院校教师迫切希望提升自身信息化素养, 促进信息技术和教育教学深度融合。

作为在线课程教与学的支撑载体, 在线教育平台属于我国教育新型基础设施建设中的创新应用新型基础设施组成部分, 在《教育部等六部门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》(教科信〔2021〕2 号) 中, 对创新应用新型基础设施提出了“依托‘互联网+教育’大平台, 创新教学、评价、研训和管理等应用, 促进信息技术与教育教学深度融合”的明确要求。由此

收稿日期: 2023-07-03

作者简介: 曹喆(1980—), 男, 江苏泰州人, 高等教育出版社在线职教中心副主任兼高职出版事业部副主任, 教育部职业院校信息化教学指导委员会委员、数字资源专委会副主任, 研究方向: 职业教育、在线教育; 郝瑜沛(1995—), 女, 河北石家庄人, 高等教育出版社在线职教中心资源研发部助理编辑, 研究方向: 职业教育数字化与在线教育; 邬郑希(1985—), 女, 安徽六安人, 高等教育出版社在线职教中心资源研发部高级编辑, 研究方向: 职业教育数字化与在线教育。

可以看出在线教育平台在知识生产、资源共享、学习支持、监测评价、管理决策等方面的重要性。“智慧职教”平台作为具有广泛知名度、影响力的职业教育数字化生态服务体系,要营造数字化教育环境,创新技术应用价值空间,构建职业院校教师在线课程建设能力模型,基于数据对职业院校教师在线课程建设水平进行精确诊断,与教师共同引领新数字时代下的职业教育创新发展。

一、职业院校教师在线课程建设与应用能力相关理论研究综述

国内外研究者对教育数字化背景下的教师教学能力进行了大量研究。他们主要关注信息技术应用能力、教育技术能力、技术与课程教学整合、

数字素养等概念,认为教师数字化教学能力是指教师运用数字技术来有效促进课程教学的能力,具体来说,是教师在信息技术环境中,为实现教学目标,利用合适的信息技术手段开展教学活动的能力,是“教师教学能力”在信息技术环境中的转化。教师在线课程建设能力是教师利用信息技术、教育技术能力、技术与课程教学整合、数字素养等建设课程并在课程平台开展教学活动,以实现教学目标的能力。所以,具备数字化教学能力是教师发展在线课程建设能力的基础。

本文在了解教师信息化教学能力的内涵基础上,对国内外知名的教师数字化教学能力的4个模型或框架进行梳理(见表1),为研究教师在线课程建设能力奠定基础。

表1 教师数字化教学能力模型分析表

	教师信息和通信技术能力框架 ^[1]	欧盟教育工作者数字能力框架 ^[2]	国家高校教师教育技术能力指南(试用版) ^[3]	TPACK 结构模型 ^[4]
简介	由联合国教科文组织编写,目前2018年版框架设计有六个领域、教学的三个阶段和十八个维度	欧盟于2017年发布,分为六个领域和二十二个维度	由全国高校教育技术协作委员会制订,分为五领域、四阶段和十七个维度	由Mishra和Koehler在2005年提出,分为七个维度
领域	<ul style="list-style-type: none"> 了解信息通信技术在教育领域的应用 课程和评估 教学方法 应用数字技能 组织和管理 教师的专业发展 	<ul style="list-style-type: none"> 专业化参与 数字资源 评估 教与学 增强学习者的能力 促进学习者的数字能力 	<ul style="list-style-type: none"> 意识与责任 知识与技能 设计与实施 教学评价 科研与创新 	无
阶段	<ul style="list-style-type: none"> 获取知识 深化知识 创造知识 	无	<ul style="list-style-type: none"> 学习模仿期 困惑徘徊期 整合应用期 创新发展期 	无
维度	<ul style="list-style-type: none"> 了解政策、实施政策、政策创新 基础知识、应用知识、知识社会技能 信息技术辅助教学、解决复杂问题、自我管理 应用数字技能、教导、转型 标准课堂、协作小组、学习型组织 数字素养、建立网络、成为锐意创新的教师 	<ul style="list-style-type: none"> 组织化交流、专业合作、反思性实践和持续数字专业发展 选择数字资源、创建和修改数字资源以及管理、保护和共享数字资源 评估战略、分析证据以及反馈和规划 教学、指导、合作学习和自我调节学习 无障碍和包容、区别以及个性化、积极吸引学习者 信息和媒介素养、数字交际与合作、数字内容创作、责任主体性、数字问题解决 	<ul style="list-style-type: none"> 意识到ET对教学的重要性、应用ET促进自身发展的意识、遵守与技术相关的法规和道德 ET的基本理论与方法、教学设计的一般模式和方法、数字化教学的特点模式和方法、基本的信息技术工具和方法 利用ET提高科研项目的管理水平和效率、利用技术工具的学术交流与合作、新技术和方法的关注与教学应用 全面评价学生的学习绩效、对教学活动过程评价、反思与调整、基本的评价理念 与同行和管理人员等沟通教学问题、媒体、资源、工具和环境的选择与设计、教学活动设计、教学目标与内容设计 	<ul style="list-style-type: none"> 3个核心要素:学科内容知识(CK)、教学法知识(PK)和技术知识(TK) 4个复合要素:学科教学知识(PCK)、整合技术的学科内容知识(TCK)、整合技术的教学法知识(TPK)、整合技术的学科教学知识(TPACK)

四个教师数字化教学能力框架分别按照“六领域18项信息技术能力”“六领域22项数字能力”“五维度17个一级指标”以及“七维度”展现了教师运用信息技术开展有效教学所需的各项能力。由此可见,厘清教师将信息技术应用于专业实践所需全部能力的指标,如教师在线课程建设中需要的专业能力、教学实践以及如何促进学生信息能力等,是构建教师在线课程建设与应用能力框架的整体思路。

二、职业院校教师在线课程建设与应用能力模型的建构

本文以国内外教师数字化教学能力框架为基本参照,同时参考了与职业院校教师在线课程建设

能力密切相关的职业教育政策、指导文件,比如《职业教育“双师型”教师基本标准(试行)》《2022年职业教育在线精品课程观测指标》《2022年全国职业院校技能大赛教学能力比赛评分指标》《教师数字素养》等,并结合在线教育平台提供的资源制作支持服务、在线课程数据监测评价指标等,从职业院校教师在线课程建设应具备的基本素养与能力出发,通过分析职业教育与高等教育在线教学的异同,挖掘职业教育类型特色,构建了职业教育教师在线课程建设能力模型雏形,并通过咨询专家不断优化,最终形成了由基本素养、在线课程设计能力、在线课程建设能力、在线课程实施能力、在线课程应用能力5个一级维度、14个二级维度和49个具体指标组成的模型(见表2)。

表2 职业教育教师在线课程建设与应用能力模型

一级 维度	二级维度		观测点及要求
基本素养	师德素养	政治素养	1. 坚决拥护党的路线方针政策,价值取向正确 2. 树立正确的意识形态观,具有政治敏锐性,能够辨别政治性、思想性等意识形态问题,具有课程思政自觉意识
		道德素养	无违法违纪记录、师德师风问题及学术不端问题,政治审查合格
		政策素养	1. 熟悉国家职业教育领域各项重大政策,具备通过人才培养方案、课程标准、教案和课程开发方案的制订和指标逐级分解落实国家政策精神意识
			2. 熟悉国家职业教育领域各项重大政策中隐含的有基础可申报的各类项目,能有机地和在线课程建设工作紧密结合并形成对标实现路径,在促进自身职业发展的同时,为学校不断提升专业内涵建设水平,形成专业发展、人才培养良性发展贡献力量
	教育素养	职教素养	1. 能深刻理解职业教育数字化转型对服务社会产业发展,为国家产业转型做好人才储备的重要意义,能通过教学资源的数字化实现教学手段的数字赋能
			2. 具有一定的职业教育基础理论认知,熟悉职业教育课程论、职业教育教学论、职业教育心理学等职教基础理论
			3. 熟悉产业发展趋势,积极深入企业进行调研和实践,具有企业相关工作经历或企业一线实践经历
			4. 具有开拓合作精神,能吸引高水平科研机构、行业企业积极参与课程建设
			5. 具有正确的科研价值观,积极参与各类项目申报,探索将教学经验和课程建设成果转化为教(科)研成果,增强职业教育研究的意识
		教学素养	1. 体现先进职业教育理念,树立以学生为中心的教学理念,能将人才培养模式改革和课程改革理念融入教学,注重教书与育人相结合,尊重学生个性化发展,做到因材施教
			2. 能深刻理解职业教育类型教育特色,掌握本专业的基础知识与技能,能够遵循职业教育教学规律进行教学改革,探索灵活多样的育人模式
			3. 教学实践经验丰富,被认定为“双师型”教师或曾获得过国家、省市级教学奖项,主持或参与的在线课程获校级及以上奖励等荣誉
	信息化素养		4. 具备国际化视野,能开发双语教学资源,探索双语教学
			1. 具有信息化教学意识,能够开展线上教学或线上线下混合式教学,运用信息化手段进行教学反思与评价
			2. 具备信息化教学设计与开发意识,能够有意识地运用现代信息技术开展教学和课程资源建设
			3. 不断提升信息化教学能力和水平,注重与专家、同行沟通交流,积极参与在线课程相关培训

一级 维度	二级维度	观测点及要求
在线 课程 设计 能力	课程定位与目标	1. 能够落实立德树人根本任务,根据国家职业教育教学标准体系制定人才培养方案、课程标准和课程设计方案,课程性质明确,与前、后接续课程衔接得当
		2. 做好顶层设计,熟悉课程平台部署逻辑,能将在线课程和平台功能一体化设计
	课程结构组织	1. 课程体系完整、逻辑清晰、命名规范
		2. 合理制定开课周期,能够合理划分学习单元和分配教学学时
	课程内容组织	1. 能够紧扣职业院校专业简介、专业教学标准、人才培养方案和课程标准,依据本专业相关技术领域职业岗位(群)的能力要求和任职要求,对接相关职业标准和生产过程,根据课程定位与目标、职业岗位所需知识点与技能点选取课程内容
		2. 能够落实课程思政要求,结合课程特点、思维方法和价值理念,挖掘课程思政元素,设计有机融入路径
		3. 与高水平科研机构、行业企业合作设计,课程内容能够及时反映新知识,对接新产业、新业态、新模式、新职业,反映相关领域新技术、新工艺、新规范,体现行业企业参与特征
		4. 保证课程内容有正确的政治方向和价值导向,符合各级各类平台数字教育资源审核规范
在线 课程 建设 能力	资源建设与应用	1. 能够根据教学目标设计教学内容资源呈现形式和类别,选择适宜的开发工具和教学媒体
		2. 课程资源以自主设计与开发为主,资源颗粒度适中,且相对独立,符合国内外数字资源标准规范
		3. 采用多种类型学习资源(如授课视频、动画、虚拟仿真等),注重增加课程思政教学案例、企业案例等资源
	课程管理与保障	1. 遵守学校和课程平台在线课程管理制度,保障在线课程教学正常开展
		2. 重视版权和知识产权等问题,对引用资源进行标注或与院校、企业、团队合作签署知识产权保障协议
在线 课程 实施 能力	教学组织与安排	1. 充分彰显职业教育类型特征,以职业岗位生产项目及工作任务为主线,基于教、学、做一体化的课程实施理念设计教学任务和组织教学,实现教学过程与生产过程的对接
		2. 科学设计教学模式,合理设计导入,课程重、难点讲授准确全面,合理使用案例式、探究式等多种教学模式
	教学活动与过程	1. 教、学、管、评各项教学活动完整、有效,教学过程可回溯,教学过程材料完整
		2. 合理使用信息技术手段创新教学模式,适合在线学习或混合式教学,能够激发学生学习兴趣和潜能
		3. 关注教与学全过程的信息采集,包括课堂互动情况、学生活跃度、教学资源使用情况、作业发布及评阅情况、组织考试次数、学生到课率,实现课程实施数据良好
	平台实操	1. 熟悉课程平台使用规则和开课操作方法,充分利用平台功能合理搭建在线课程
		2. 平台上展示的课程基本信息应完整,描述准确、规范,灵活对课程内容和教学活动进行新建、修改和更新操作
	评价与反思	1. 能够建立课程考核评价机制,利用信息化手段进行形成性评价和总结性评价,探索增值评价
		2. 注重信息化教学监管,能够利用信息化手段收集教学反馈,对课程运行数据进行数据分析,及时调整教学
		3. 有效反思课程建设的经验与不足,教学诊断改进积极有效,形成教学研究报告或论文
在线 课程 应用 能力	教学应用	1. 可以有效开展个性化学习与合作学习,学生对课程的参与度、学习获得感高,学习效果好
		2. 能够充分应用各类教学资源,课程活跃用户数占课程注册使用人数的比例较高
		3. 建立持续更新机制,能够根据行业产业发展和学习者变化,动态更新教学内容和教学资源,及时调整教学活动,用户数量实现不断增长
	社会服务	1. 能将课程建设成果在本校、其他学校进行实际教学应用和推广,使课程受到广泛应用
		2. 能够推动在线课程研究成果及时转化,能为本区域经济社会发展、产品或服务研发、人才培养等提供帮助

曹 喆,郝瑜沛,郭郑希:数字教育背景下职业院校教师在线课程建设与应用能力研究与探索

三、立足“智慧职教”平台,通过教育数字化赋能教师发展

通过职业教育教师在线课程建设与应用能力模型分析可以看出,5个一级维度、14个二级维度和49个具体指标的落实需要在线教学平台的全方位支持,构建上下联动、左右协同的资源建设与应用体系,为教师发展提供了多样化的选择,为学生学习了提供个性化的场景和资源;需要体现可持续发展性,不断对其功能进行迭代优化,并建立一整套相应的促进机制,通过智能化的平台建设满足教师教学需求,为教师数字化教学赋能助力。

作为服务职业教育领域的“智慧职教”平台,目前已有2500余所职业院校在此开设职业教育专业(群)资源库课程、SPOC和MOOC,有力推动了在线课程融入日常教学,促进了“互联网+职业教育”发展。在2022年职业教育国家在线精品课程评选中,“智慧职教”平台入选308门,占比26.6%,特别是在新申报的951门国家在线精品课程中,被认定289门,占比达到30%。在构建职业院校教师在线课程建设与应用能力模型过程中,我们也得到一些基于“智慧职教”在线教学平台课程服务与管理的启示。

(一)丰富和完善平台生态系统,为教师在线课程教学赋能助力

持续建设和健全“智慧职教”互相贯通的平台体系。按照“互联网+职业教育”大平台的思路,优化“平台+职业教育”服务模式与能力。一是进一步完善推广“智慧职教”校、省、国家三级基础云平台服务体系,真正形成覆盖全国、三级分布、互联互通的智慧职业教育云平台生态体系,使职业院校教师在课程建设与应用过程中实现一键上传、互联互通、多级使用,助力教师数字化教学;二是进一步升级“智慧职教”宏观、微观教学生态系统,通过人工智能、大数据、物联网、5G等新一代信息技术持续优化专业(群)资源库平台、MOOC学院和“职教云”平台各组件,并拓展各类专题在线平台,比如面向世界的“智慧职教”国际频道、数字化支撑的乡村振兴平台、满足教师集体备课需求的课程思政平台等平台服务,给职业院校教师开展在线课程建设提供“平台+生态”的资源供给体系和共建共享应用环境。三是优化职业教育教师成长的培训平台功能,引导教师运用智能化平台有效开展教师自研与合

作共研相结合,例如智慧教研室。

建设和完善“智慧职教”数据中心,为职业院校教师数字化教学提供基础数据。教育数字化就是要将教育信息化过程中长期积累下来的用户数据、资源数据、教学数据等,不断整合融入教学实践中,通过数据发现问题,用数据优化教学。我们应以统一数据标准、优化数据治理为前提,进一步加强“智慧职教”平台的数据收集能力,并利用数据挖掘技术,对职业院校教师在线课程教育活动数据和师生行为数据进行深度分析和可视化,让在线课程的教学更加个性化、精细化、智能化,并充分利用数据价值,实现教师教学的数字化创新,实现从大规模标准化培养向大规模个性化培养的跃升。

持续丰富平台数字教育资源,不断完善和提高资源汇聚和教学服务能力。一是利用“智慧职教”平台对职业教育教学的深刻理解以及对课程资源建设内容和标准的有效把握,全面开展职业教育在线课程开发和资源制作业务,编辑将从大纲、脚本、样片审读入手,帮助职业院校教师做好优质课程资源建设。二是把好数字资源准入关,通过人工智能技术支持下的数字教育资源内容审核机制,推动以人工和机器相结合的方式帮助职业院校教师对资源内容进行把关。三是利用区块链技术为数字教育资源的安全流通、产权保护、知识付费等提供新渠道,保护知识创作者的合法权益、打击侵犯知识产权和假冒伪劣等违法违规行为。从而实现课程设计、制作、审核、上线、应用、推广及出版的一站式服务,确保教师享有优质便捷的职业教育数字化资源,提高职业教育数字化资源使用效率。

(二)做好教师数字化培训,提高教师在线课程教学能力

“智慧职教”平台的广泛应用,成为全面推进职业教育教师数字化转型的重要契机。教师是改革的实施者,要加强数字时代的教师队伍建设,多层次开展教师数字化能力培训,为教师职业发展赋能,为教学改革升级。教育数字化转型给教师数字化教学能力提升带来了巨大挑战,不仅涉及信息技术应用,还涉及教育观念转变、教与学方式变革等问题。作为职业教育平台,必须做好顶层设计,系统性构建教师培训数字化转型机制,坚持教师教书育人的目标,可以从教师数字化资源建设能力培训和教师数字化教学能力提升培训两方面为教师数字化教学与发展提供专业支持。

在教师数字化资源建设能力培训中,利用“智慧职教”平台在数字资源开发领域长期积累的工作经验及优秀的数字编辑队伍,培训职业教育教师开发优质教学资源。通过培训,找政策偏差,提诊改建议,做统筹规划,及时解决典型问题,帮助教师和课程建设团队顺利完成资源建设工作。形成基于不同类型数字化资源建设培训方案,例如“课程思政”资源建设、专业(群)资源库建设、国际化在线课程的建设等,帮助课程团队实现在资源开发层面落地。

在教师数字化教学能力提升培训中,可以开展不同主题的培训,实现个性化的教师能力提升。既有教育数字化背景下项目化教学模式、行动导向教学模式、情景化教学模式、面向实训教学的虚拟仿真教学模式等教学模式的培训,又有教师运用“智慧职教”平台开展多媒体互动交互教学、数据分析的平台使用培训,提高教师在线课程建设与应用的教学效能。

(三)完善在线课程建设标准体系制度建设,引导教师在线课程规范建设与应用

在教育数字化背景下,通过自上而下的标准体系建构,对在线课程的内容规范、资源标准、技术要求和审核机制等多个维度进行研究和评估,可以为职业院校教师提供在线课程建设与应用的基本遵循。“智慧职教”平台针对职业院校专业和课程内涵建设发展需求,结合国家相关政策要求,已经形成

了清晰、明确、行之有效的在线课程建设路径,并完成部分相关建设和应用的规范,如具有平台特色的《在线开放课程建设规范》《微课程建设标准》《在线开放课程资源技术开发标准》等标准规范。构建职业院校教师在线课程建设与应用能力模型,可以说是从现有的在线课程技术层面的建设规范,进一步上升到教师在线课程建设与应用能力提升层面的规范,既体现了“智慧职教”平台“以人为本”的发展理念,也体现作为教育出版机构对规范在线课程建设、提升在线课程质量方面所处的高度责任感。

参考文献:

- [1] UNESCO ICT Competency Framework for Teachers [EB/OL]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>, 2020-10-20.
- [2] The European Framework for the Digital Competence of Educators [EB/OL]. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>, 2022-12-07.
- [3] 马宁,陈庚,刘俊生,等.《国家高校教师教育技术能力指南》的研究[J]. 远程教育杂志, 2011(6): 7.
- [4] KOEHLER M J, MISHRA P, CAIN W. What is technological pedagogical content knowledge (TPACK) [J]. Journal of education, 2013(3): 13-19.

[责任编辑: 向 丽]

Research and Exploration on the Construction and Application Ability of Online Courses for Teachers of Vocational Colleges under the Background of Digital Education

Cao Zhe, Hao Yupei, Wu Zhengxi

(Online Vocational Education Center, Higher Education Press, Beijing 100029, China)

Abstract: This paper first reviews the theories related to the construction and application ability of online courses of vocational college teachers, and then constructs the corresponding ability model based on the new changes, new requirements and new tasks of the development of vocational education teachers in China. Based on the ICVE platform, it provides a platform perspective for empowering teacher development, so as to lay a theoretical foundation for improving the teaching quality of vocational colleges.

Key words: teachers of vocational colleges; online course construction and application competency model; ICVE; digital education