

高职专任教师数字化胜任力的构建：内涵框架、影响因素及实施路径

王蔚¹ 王婕佳¹²

1. 浙江经济职业技术学院, 浙江 杭州 310018

2. 上海对外经贸大学, 国际发展合作研究院, 上海 201600

摘要: 随着数字技术深度融入教育领域, 职业教育正经历着时空界限重构的深刻变革。高职院校专任教师作为高职专业的“领跑者”, 其“数字化胜任力”直接影响技能型人才培养质量, 关乎教育现代化与学习型社会建设的进程。本研究基于对高职专任教师数字化能力的内涵界定、框架分析和影响因素挖掘, 建构由“沟通”、“筛选”、“创建”、“教学”和“评估”等多维度赋权组成的“数字化胜任力”模型, 并以浙江省高职院校专任教师为调查对象, 运用横截面拟合估计法定量分析影响高职专任教师“数字化胜任力”的核心因素。研究旨在验证该模型在高职教育中的普适性, 并提出对策建议, 助推高职信息化教学建设, 赋能高等教育数字化改革。

关键词: 高职专任教师; 数字化胜任力; 影响因素; 实施路径

DOI: 10.63887/tfet.2025.1.4.34

近年来, 为促进本国高等教育升级迭代, 各国相继推出教育信息化政策, 赋能教育高质量发展。同时, 技术普及使得新兴的数字化工具和教学材料得以开发, 用以支持教师教学和学生实践。当前, 数字化已跃居成为高等教育政策的研究焦点。党的二十大报告明确指出, “培养高素质教师队伍……推进教育数字化, 建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国^[1]。”伴随科技通信的迅速发展和众多政策红利加持, 数字化已逐渐占据我国教育改革发展的重要地位, 并深刻影响着高职院校的数字化进程。新一代大学生是互联网、虚拟现实的数字体验者, 是初代“数字原住民”, 专任教师也应该作出改变以适应新的教学环境, 以满足新形态下不断发展的数字化教学改革。近年来, 高职院校的数字化教学不断革新演化, 研究重点已从技术在教育中的有效整合转移到专任教师专业发展的相关性上, 尽管信息技术在硬件和软件的可用性上均已普及, 但高职专任教师在教学实践中的数字化能力仍存在显著差异。

为填补职业教育系统研究的空白, 深化改革教育教学理念和模式, 本研究旨在构建“数字化胜任力”模型, 来提升高职专任教师数字化能力。本研究基于

文献中高职专任教师数字化能力的涵义界定及影响因素分析, 建构由多维度影响因子赋权的“数字化胜任力”模型。以浙江省高职院校专任教师为样本, 通过问卷调查, 采用横截面拟合估计方法具象化评估数字化能力的效果, 定量探究影响教师数字化接受度和使用意向的关键因素, 以验证“数字化胜任力”模型在高职教育中的适用性, 为推进教育数字化战略行动提供依据。

1 教师数字化能力的概念界定及影响因素

“数字化能力”是一个复杂的概念, 最早由学者 Glister (1997) 在《Digital Literacy》一文中提出^[2], 被定义为“数字素养”(digital literacy)。随着计算机网络的快速发展, 数字设备和应用程序的普及要求教育工作者发展提升自身的数字化能力, “数字能力”逐渐取代了“数字素养”, 逐渐发展成为多层次、多方位和多维度的综合涵义, 因此很难特定化、统一化数字能力。一般来说, “数字化能力”是指主体使用信息和通信技术的能力, 如合理利用数字化工具或软件。白晓晶和张铁道(2023)强调了数字化能力在技术、伦理和认知这三个维度之间的相互作用^[3]。类似地, 吴仕韬和祁占勇(2023)提出^[4], 专职教师数字能力包

括四个组成部分：首先，参与数字化实践的动机；其次，使用数字技术的实践能力；再次，能够以一种有意义的方式使用和应用数字技术；最后，理解数字技术有效利用背后所需具备的能力。

纵观全球，一些权威机构梳理、整合信息，制定并提出了从多方面描述教师数字能力的影响因素和框架政策^[5]，例如联合国教科文组织的“教师信息通信技术能力框架 (ICT-CFT)”、英国的“数字化教学专业框架”、德国的“KMK 战略”、瑞士的“基本数字能力框架”、加拿大的“数字媒体素养框架：使用、理解

和参与”、西班牙的“教师通用数字能力框架 (CDCFT)”和南非的“数字学习专业发展框架”等^[6]。其中，“欧洲教育工作者数字能力框架”（Digital Competence Framework for Educators，下文简称 DigCompEdu）是运用最广，普适度较高的理论模型，面向各级教育工作者，从幼儿教育到高等教育和成人教育，包括特殊教育和非正规教育，涉及“教学与学习域、专业参与域、数字资源域、赋能学习者域、促进学习者素质域和评估域”这 6 个领域，由 22 项子能力构件组成，如图 1 所示。

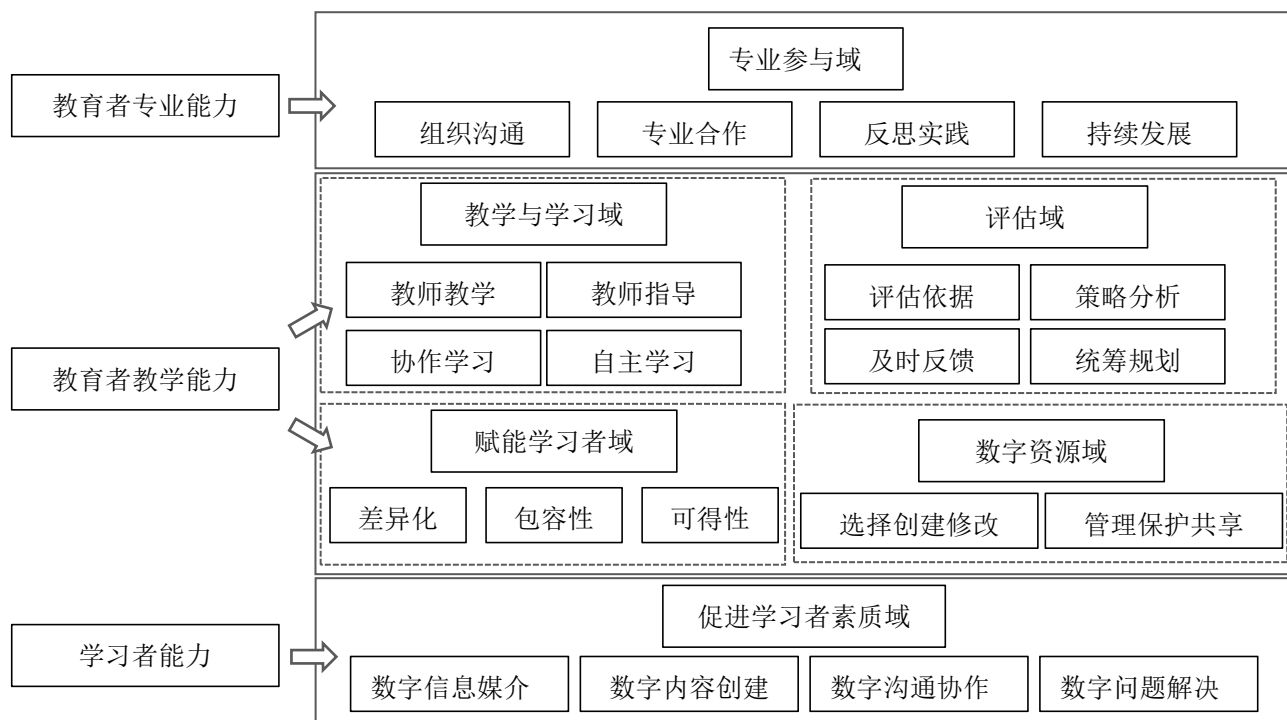


图 1 欧洲教育工作者数字能力 DigCompEdu 框架结构图

2 高职专任教师“数字化胜任力”模型构建及路径实施

由于职业教育是建立在理论和实践交叠的基础上，为学习者提供知识和技能成为专业人员的特定教育。学习者拥有“学生”和“学徒”双重身份，在校内，“学生”们要获得通用知识（如沟通、语言、公民教育）和专业知识^[7]；在校外，“学徒”们要面真实工作场景，在专家的监督下实践专业活动，并发展专业能力^[8]，因此，对于高职专任教师的数字能力定义起来更为复杂，不仅涉及在教育背景下使用技术设备和数字资源的技能，还需充分考虑教师能够使用技术有效实

现教学目标，包括知识与技能、过程与方法、情感与素养，考虑到高职学生双重身份所产生的认知和实践差距，教师可以基于信息数字化来弥合学校和工作场所之间的知识、技能和素养鸿沟^[9]。

为评估评高职专任教师“数字化能力”的各个维度，DigCompEdu 相应的 22 项组件应审慎拆解、梳理并调整，以形成评估高职专任教师“数字化能力”的综合评价框架。本文将“数字化能力”对应的维度重构为“沟通与协作”、“搜索与选择”、“创设与构建”、“教法与学法”、“分析与评估”和“反思与发展”六个领域，并细分 24 个子项目，通过“熵权法”和“专家访谈法”，赋予一定权重比例，构建高职专任教师“数

字化胜任力”模型，如表 1 所示。

表 1 高职专任教师“数字化胜任力”模型

高职专任教师“数字化胜任力” 维度	权重 (w)
1. 沟通与协作	5.77%
2. 搜索与选择	10.52%
3. 创设与构建	10.33%
4. 教法与学法	33.92%
5. 分析与评估	25.41%
6. 反思与发展	14.05%

为验证高职专任教师“数字化胜任力”模型的实施路径，基于 DigCompEdu 框架，本研究收集了来自浙江省高职院校 371 名专任教师数字化能力的在线问卷，重点关注数字工具和技术在教学中的运用以及专任教师数字能力的评估与发展。问卷中涉及的高职专

任教师“数字化胜任力”6 大维度和 24 项子组件，每个子项目都使用李克特五分量表来度量数字化胜任力水平，“非常不胜任”、“不胜任”、“不一定”、“胜任”、“非常胜任”五种回答，分别记为 1-5 分，24 个项目分布在 6 个分量表上，计算每个量表的子项目加权平均分，并根据表 1 赋予 6 个维度的权重最终获取每个高职专任教师的“数字化胜任力”得分。

在数据筛选和整理过程中，排除 45 份完成率低于 85% 的问卷，同时删除重复值和异常值，最后有 274 份分析样本，其中，62.77% 为女性，37.23% 为男性；在受访者中，年龄分布主要集中在中青年教师群体，超过 60% 的教师年龄在 31-50 岁之间，涵盖了理、工、农、医、文等专业，涉及初、中、高级职称，其中，中级教师人数占主体，具体匿名参与者的描述性统计特征见表 3。

表 3 样本描述性统计特征

性别		女性		男性		
N		172		102		
%		62.77		37.23		
年龄（岁）	30 以下	31-40	41-50	51-60	60 以上	
N	53	92	85	34	10	
%	19.34	33.58	31.02	12.41	3.65	
教授科目	理科	工科	农科	医科	文科	其他
N	51	56	33	21	67	46
%	18.61	20.44	12.04	7.66	24.45	16.79
职称	初级	中级	副高级	高级		
N	42	134	77	21		
%	15.33	48.91	28.10	7.66		

3 高职专任教师“数字化胜任力”模型的实证分析

现有与专任教师“数字化胜任力”测度相关的大部分模型，都是利用简单线性取对数回归、主成分分析和方差分析等较为传统的方式，而“数字化胜任力”的水平测度受到“沟通”、“协作”、“选择”、“创

建”、“评估”和“发展”等多项指标的综合影响，变量间的相关性错综复杂，不适合用上述分析方法进行论证。因此，在得到每个高职专任教师“数字化胜任力”得分后，构建横截面回归方程，拟合 6 个维度的影响因子，如公式 (1) 所示进而分析影响高职专任教师“数字化胜任力”的影响因素。

$$Ability_{it} = \alpha_0 + \beta_1 Com_{it} + \beta_2 Sel_{it} + \beta_3 Cre_{it} + \beta_4 Tec_{it} + \beta_5 Ass_{it} + \beta_6 Dev_{it} + \mu_i + \lambda_t + v_{it}$$

其中，i 表示受访者，t 表示年份，被解释变量：Ability 代表被访者“数字化胜任力”赋权综合得分；

解释变量：Com 为被访者的“沟通与协作”平均得分，Sel 为被访者的“搜索与选择”平均得分，Cre 为被访者

的“创设与构建”平均得分，Tec 为被访者的“教法与学法”平均得分，Ass 为被访者的“分析与评估”平均得分，Dev 为被访者的“反思与发展”平均得分； μ_i 、 λt 分别表示个体固定效应和时间固定效应， ν_{it} 为随机扰动项。

表 4 基准回归变量数据来源与统计性描述

变量名称	变量含义	均值	标准差	系数
Com	沟通与协作	4.74	0.48	+0.0332*
Sel	搜索与选择	3.70	1.79	+0.0112**
Cre	创设与构建	2.21	0.83	+0.0926
Tec	教法与学法	3.86	0.59	+0.1521**
Ass	分析与评估	3.70	0.57	+0.0771*
Dev	反思与发展	4.22	0.49	+0.0148**

注：括号内为标准误，*表示 $P < 0.1$ ，**表示 $P < 0.05$ ，***表示 $P < 0.01$

通过公式（1），运用 stata 16 软件得到表 4 的基准回归结果，包括均值、标准误和估计系数。结果表明“搜索与选择”、“教法与学法”和“反思与发展”这三个指标在 5%水平下与高职专任教师“数字化胜任力”呈显著正相关；“沟通与协作”和“分析与评估”这两个维度在 10%水平下能正向促进高职专任教师的“数字化胜任力”；“创设与构建”这一指标不显著，一方面是由于数字平台的构建需要计算机和通信基础，大部分老师会优先选择已有的数字平台，另一方面样本容量较小，特异性掩盖了平均特性，容易出现数据不匹配导致系数不显著。

4 提升高职专任教师“数字化胜任力”的建议

为全面提升职业教育资源供给和治理水平，助力职业教育强国建设，以职业教育数字化支撑引领中国教育现代化^[10]。本研究重新定义了高职专任教师“数字化能力”的概念内涵，系统梳理其相关影响因素和政策框架，以浙江省高职院校专任教师为研究对象，建构“数字化胜任力”模型，运用横截面效应评估该模型的效果，深入探讨影响高职专任教师“数字化胜任力”的影响因子，结果表明“数字资源选择”、“教法与学法”和“数字能力发展”等指标能够显著促进“数字化胜任力”，基于此结论本研究提出以下提升

高职专任教师“数字化胜任力”的对此建议。

4.1 强化数字化沟通协作能力。

首先，高职专任教师要提升在教学媒体和教学空间中有效沟通的能力，积极运用数字通信工具（例如网络研讨会、在线讲座、电子邮件等）与同事交流反馈。同时，在数字化交流协作中，应充分考虑并尊重多元文化背景、社会习俗及沟通规范，严格保护私人数字通信隐私。此外，应积极参与数字化教学团队合作，围绕数字课程开发、教材编审等任务开展高效协作，例如通过专业平台共享教学设计、课件、过程实录、教学反思等资源，共建图片、动画、视频、习题等数字化教学资源库。

4.2 提升数字资源甄选与整合能力。

教师应基于明确的教学目标与内容，精准定位所需数字教学资源的类型与范围，依据具体教学需求进行筛选。应熟练利用数字图书馆、专业资源平台、教育类网站等多元化渠道获取优质数字教学资源。在筛选过程中，须对资源的准确性、适用性、可靠性及其与教学内容的契合度进行系统评估，确保资源质量。需始终坚持教学目标导向，理性选择数字工具与资源，深刻认识到数字化手段服务于教学内容的本质。应批判性地审视数字资源的教学价值，避免过度堆砌，注重资源整合的深度与有效性^[10]。适时摒弃低效的数字工具与教学时间管理同等重要。

4.3 深入融合数字化教法与学法。

在理论教学层面，教师应依据课程内容，合理整合各类数字资源（如相关数字资料、教学视频、网络课件等），以丰富教学内容，提升学生学习的多样性与趣味性。需根据学生的学习水平和兴趣点，差异化选择数字资源，满足个性化学习需求，增强教学的针对性与实效性。同时，应积极利用数字工具组织课堂互动讨论、在线小组协作等活动，有效激发学习兴趣，促进师生、生生之间的深度互动。在实践教学层面，应充分利用数字平台开展实验模拟、案例分析与实际操作训练，帮助学生将理论知识转化为实践能力，提升其职业素养与问题解决能力。教师还要持续关注并探索前沿教学技术与资源，不断追寻和探索、改进和

完善数字化资源的应用效果。

4.4 构建数字化分析与评估体系。

教师需掌握并熟练运用数字化评估工具，对学生学习过程与成效进行动态跟踪、分析与评估，以便及时发现问题并提供精准指导。课前阶段，可通过数字平台预设学习目标与计划，有效监控学习进度与初步效果，为动态调整教学策略提供依据。课中阶段，可结合在线直播、即时通讯等工具进行知识讲授，利用线上讨论平台实时观察学生的参与度、讨论质量，并结合学生即时提交的课中作业评估其对知识点的掌握程度，实施针对性辅导。课后阶段，应系统收集学习时间、在线行为数据、作业成绩等信息，运用数据分析工具进行学情诊断与评估，实施有效干预。同时，建立并完善数字学习档案，全面记录学生的学习轨迹、成绩、作业完成情况及课堂表现，实现学习过程的全

方位监管与科学评价。

4.5 促进持续反思与专业发展。

教师应积极参与数字化教学相关的专业培训、研讨会及工作坊，系统学习相关理论知识与实践操作技能，及时了解前沿技术与工具，并主动探索各类优质数字化教学资源及其有效应用方式。同时，还可积极参加信息化教学能力竞赛，通过与同行的切磋、交流与经验分享，汲取灵感和启发，是持续提升自身数字化教学能力的重要途径。再次，要勇于尝试运用新型数字化教学工具与资源，开发数字化课程、设计混合式教学方案、创新教学方法、设计多元化教学活动，有助于提升课堂互动性与学习成效。最后，在教学实践中，需养成定期反思数字化教学效果的习惯，及时总结经验教训，不断优化调整数字化教学策略与方法，全方位、多维度提升数字化胜任力。

参考文献

- [1] Ben-Menachem M. Managing and Leading Software Projects is written by Richard Fairley and published by John Wiley & Sons, Inc. with IEEE Computer Society © 2009, (hardback), ISBN 978-0470-29455-0, pp.510[J]. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 2010, 35(4): 34-34.
- [2] 白晓晶, 张铁道. 职业院校教师数字化教学能力提升创新实践研究[J]. 中国职业技术教育, 2023(20): 89-96.
- [3] 吴仕韬, 祁占勇. 职业院校教师数字化能力的基本结构与行动路径[J]. 职业教育研究, 2023(05): 59-65.
- [4] 石艳, 崔蓓. 教育数字化转型背景下的教师专业能力结构重塑[J]. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2023(05): 55-66.
- [5] 冯剑峰, 王雨宁, 白玉彤. 教师数字化能力研究的图景及展望: 基于国际文献的分析[J]. 教师教育研究, 2022, 34(02): 118-128.
- [6] 刘清堂, 吴莉霞, 张思等. 教师数字化能力标准模型构建研究[J]. 中国电化教育, 2015(05): 14-19.
- [7] 叶飞. 面向数字化转型的教师育人能力结构及其提升路径[J]. 南京社会科学, 2023(08): 114-122.
- [8] 隆平, 陈利萍, 陈宏图. 高职院校教师教学能力数字化转型路径探索[J]. 中国教育信息化, 2022, 28(11): 105-110.
- [9] 田小红, 季益龙, 周跃良. 教师能力结构再造: 教育数字化转型的关键支撑[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(03): 91-100.
- [10] 张地珂, 车伟民. 欧盟教育数字化转型: 政策演进、关键举措及启示研究[J]. 国家教育行政学院学报, 2022(12): 64-71.