

职业院校教师数字素养的内涵、现状及提升策略与路径探析

孔祥阳 苟建峰 张诗静

四川工程职业技术大学

摘 要：自教育部发布《教师数字素养》教育行业标准以来，教育领域的数字化转型随之不断推进，职业院校教师的数字素养水平已成为影响职业教育质量与人才培养成效的关键因素。通过对 393 份有效调查问卷进行分析可知，职业院校教师普遍认同数字技术的价值，但在实际操作能力、资源整合意识以及伦理认知等方面仍存在明显短板。同时，他们在现实中还面临着培训体系不健全、支持保障不足等实际困难。对此从培训体系优化、资源供给改善、激励机制健全、教学共同体构建等四个维度提出具体策略，以期为职业院校教师数字素养提升提供实践参考，助力职业教育高质量发展。

关键词：职业院校；教师数字素养；内涵；现状；提升策略

当今数字时代，教育数字化转型呈现出不可逆转的趋势，这一变革不仅影响到当前职业教育的生态，而且正深刻重塑职业教育。为适应数字时代对教师能力的新要求，国家层面陆续发布了多项重要政策。其中包括 2022 年 11 月教育部推出的《教师数字素养》（JY/T 0646—2022）行业标准^[1]以及 2025 年 4 月发布的《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》。教师是教育活动的核心参与者，其数字素养的高低直接影响数字化时代的人才培养质量。因此，深入探讨职业院校教师数字素养的内涵特征、现实状况及其提升路径，不仅有助于丰富相关理论，也对教育实践具有重要的指导价值。

当前，不少学者围绕职业院校教师数字素养展开研究。在内涵层面，周如俊从历史溯源入手，初步构建了职业院校教师数字素养的框架^[2]，但在具体教学情境中的内涵阐释仍显不足。王化旭探讨了其内涵与培养路径^[3]，但界定较为宽泛，未充分结合职业教育实际。在现状研究方面，程瑞红基于对 380 名专任教师的调研，分析了高职院校教师数字素养的现状^[4]，数据翔实但样本偏重财经类院校，代表性有限。王孝金等人指出了职业教育教师数字素养存在的问题^[5]，但在不同专业、教龄教师差异分析方面较为薄弱。在提升策略方面，孙艳春结合《教师数字素养》标准，提出了高职教师数字化教学能力提升的路径^[6]，但对

外部条件如硬件支持、社会资源等考虑不足。刘颂迪等^[7]分析了高职教师数字素养的实施困境与对策，思路有所创新，但部分策略的可行性仍需实践检验。吕淑芳等^[8]人从时代背景、核心要素与实现路径展开探讨，强调了关键要素的作用，但对教师个体能动性的激发措施不够具体。其他相关研究也分别提出了多种提升策略^[9-13]，丰富了该领域的研究视角，但也存在策略趋同、创新性不足等问题。

综上所述，已有研究为职业院校教师数字素养领域筑牢了理论根基，积累了实践经验，在内涵阐释、现状剖析及策略探索等方面成果显著。然而，现有文献仍存在局限，诸如研究范围狭隘，对内涵挖掘深度欠佳，现状分析不够细致入微，在提升策略上缺乏创新性、可行性与系统性，实证研究支撑不足，且在具体实施路径、个性化解决方案以及案例分析等维度亟待深化。因此，本文将紧密贴合政策导向与职业院校实际，综合运用多元研究方法，深度挖掘职业院校教师数字素养内涵，全面系统剖析当下现状与困境，着力提出兼具针对性、创新性、可操作性以及科学性的提升策略与路径，致力于为职业院校教师数字素养提升贡献理论参考与实践指引。

一、职业院校教师数字素养的内涵

数字素养指的是个体在数字环境中运用信息技术开展学习、工作与生活的能力，不仅包括对数字工具

基金项目：职业院校教师数字素养及其提升路径研究（课题编号：Ceal2024079）；人工智能背景下职业本科院校教学数字化转型研究（课题编号：GZY24B43）；数字化背景下西部职业院校教师数字化教学能力的现状调查及提升策略研究（课题编号：2024STZX10）。

作者简介：孔祥阳（1985—），男，博士，副教授，研究方向为职业教育。

和技术的掌握与运用，还涉及信息处理、数字化理和网络安全等多方面的素养。

然而，相较于普通教育领域教师，职业院校教师的数字素养具有鲜明的职业教育特色：一是需紧密结合职业教育实践教学特点，将数字技术与技能培养需求融合，例如在机械、护理等专业教学中运用数字化仿真、虚拟现实技术，帮助学生熟悉实操流程、提升动手能力；二是要依托数字资源与平台设计项目式、案例式教学活动，根据不同专业对应的岗位需求，定制个性化教学内容，满足技术技能人才培养的针对性要求；三是须具备运用数字工具开展教学评价、学生管理的能力，同时借助数字平台加强与企业的沟通协作，契合职业教育产教融合、校企合作的发展方向。

二、职业院校教师数字素养现状的调查与分析

(一) 调查问卷的设计与数据处理方法

本文针对职业院校教师数字素养现状设计了网络调查问卷,其中包括数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任及专业发展等维度。问卷回收后，剔除回答时间不足 90 秒、选项明显异常的无效数据，最后得到有效问卷 393 份。

借助 SPSS 27.0 统计软件，首先通过信度与效度检验确保数据可靠性与有效性；其次运用均值差异比较方法，分析不同教龄、专业教师的数字素养差异；最后针对多选题数据进行专项分析，梳理数字素养提升过程中的主要障碍与需求。统计分析过程中，显著性水平设定为 0.05。

(二) 信度与效度分析

为便于分析，将问卷中数字化意识、数字技术知识技能、数字化应用、数字社会责任和专业发展五个维度分别编号为 A 至 E，各题项依次编码为 A1 至 E45。

1. 信度检验

信度作为衡量测量结果一致性、可靠性与精确程度的重要指标，在学术研究中备受关注。依据学界普遍认可的评判标准，测验或量表的信度系数若达 0.9 以上，表明信度极佳；处于 0.8~0.9 区间属于可接受水平；0.7~0.8 区间则需进行较大程度修订，但仍具备研究价值；若低于 0.7，则该测验或量表需重新设计^[14]。本文采用 Alpha 信度系数法对问卷数据进行分析。表 1 的结果显示，五个维度下各题项的删除项后的克隆

表 1 问卷信度检验

维度	问题编码	修正后的项 与总计相关性	删除项后的 克隆巴赫 Alph	维度	问题编码	修正后的项 与总计相关性	删除项后的 克隆巴赫 Alph
1 数字化意识	A1	0.766	0.928	3 数字化应用	C24	0.854	0.979
	A2	0.822	0.925		C25	0.844	0.979
	A3	0.795	0.927		C26	0.877	0.979
	A4	0.445	0.951		C27	0.876	0.979
	A5	0.858	0.923		C28	0.812	0.979
	A6	0.830	0.924		C29	0.762	0.980
	A7	0.851	0.923		C30	0.764	0.980
	A8	0.797	0.926		C31	0.792	0.980
	A9	0.775	0.928	4 数字社会责任	D32	0.884	0.951
2 数字技术 知识与技能	B10	0.832	0.942		D33	0.871	0.951
	B11	0.896	0.893		D34	0.872	0.951
	B12	0.896	0.894		D35	0.897	0.950
3 数字化应用	C13	0.805	0.980		D36	0.820	0.957
	C14	0.815	0.979		D37	0.854	0.953
	C15	0.848	0.979		D38	0.830	0.955
	C16	0.821	0.979	5 专业发展	E39	0.805	0.963
	C17	0.876	0.979		E40	0.857	0.960
	C18	0.869	0.979		E41	0.844	0.961
	C19	0.883	0.979		E42	0.939	0.953
	C20	0.849	0.979		E43	0.941	0.953
	C21	0.894	0.979		E44	0.903	0.956
	C22	0.881	0.979		E45	0.821	0.962
	C23	0.894	0.979				

巴赫 Alpha 系数均高于 0.9，这充分说明该问卷信度表现优异，能够为后续研究提供可靠的数据支撑。

2. 效度检验

效度用于评估测量结果与真实情况的契合度，而因子分析是检验结构效度的常用方法。从表 2 的检验结果可知，巴特利特球形检验显著性小于 0.05，表明变量间存在显著相关性；KMO 统计量为 0.954，远高于临界值 0.7，说明数据适合进行因子分析且效果良好^[15]。

表 2 KMO 和巴特利特检验（维度 1）

KMO 取样适切性量数		0.918
巴特利特球形度检验	近似卡方	1632.321
	自由度	36
	显著性	0.000

如表 3 所示，因子分析共提取 3 个公因子，旋转后的方差解释率分别为 39.273 %、34.762 %、12.328 %，累计方差解释率为 86.362 %，超过 60% 的标准，表明问卷数据对研究问题的解释能力较强。

（三）教师数字素养认知与态度分析

在认知层面，教师普遍肯定数字技术的重要性。认为数字技术对经济社会发展具有“非常大”影响的教师占比较高，相关题项平均得分达 4.55 分（满分 5 分）。教师也普遍认同数字技术正在改变职业教育的教学方式（均分 4.5），并意识到数字技术对教学过程提出了新的要求（均分 4.51），反映出他们对数字化趋势持积极认可态度。

在数字化理认知方面，教师对数字技术应用中可能涉及的隐私保护、技术依赖、对学生身心健康的影响等问题，平均关注程度为 3.96 分，表明他们虽有一定意识，但重视程度仍有提升空间，相关伦理教育有待加强。

在态度层面，教师主动学习并应用数字技术的意愿较为强烈，相关题项均分达 4.42；多数教师认同合理使用数字资源有助于提升教学质量（均分 4.43），并愿意尝试将数字技术融入教学创新（均分 4.35）。这些数据反映出教师群体具备较好的学习与应用基础，为数字素养的持续提升创造了条件。

（四）教师数字技术应用能力分析

在数字技术知识与技能方面，教师对常见数字技术概念、原理的了解平均得分为 3.9 分；根据教学需求选择数字设备、软件的能力平均得分为 3.92 分；熟练操作数字工具解决实际问题的能力平均得分为 3.79 分，可见教师具备一定基础，但在实操与问题解决能力上仍需加强。

数字化教学能力的各项指标得分在 3.59~3.92 分之间，存在明显差异：教师在指导学生使用数字资源、培养学生数字社会责任等方面能力较强，但在利用数字技术开展心理健康教育、运用数据分析模型处理学业数据等方面能力较弱，需针对性提升。

数字安全与伦理意识表现较好，各项指标平均得分在 4.49~4.73 分之间，说明教师能够较好地遵守网络法律法规与道德规范，维护网络安全与教学秩序。

数字化学习与发展能力的指标得分在 3.72~4.21 分之间，教师能够借助数字资源开展专业学习与教学研究，但对自身数字素养的评价相对较低，反映出教师对提升数字素养有更高期待。

（五）教师数字素养培训需求与参与情况分析

培训需求方面，68.31% 的教师认为“非常有必要”提升数字素养，29.51% 的教师认为“有必要”，仅有极少数教师认为“不太必要”或“没必要”，说明教师对数字素养培训的需求强烈，充分认识到其对专业发展与教学工作的重要性。

从培训内容需求看，教师最希望学习的课程包括多媒体课件制作技巧（63.93%）、教学设计理论（55.19%）、视音频素材处理（53.01%）、人工智能应用（54.64%），体现出教师对实用性、教学关联性强的课程需求较高，希望通过培训解决教学中的实际问题。

培训形式偏好上，49.73% 的教师倾向线上线下混合式培训，41.53% 希望通过教学实践工作坊开展专题实操培训，37.7% 选择线下集中培训，38.25% 偏好线上自主学习，说明教师期待灵活多样的培训形式，兼顾理论学习与实践操作，适应不同的时间安排与学习习惯。

表 3 总方差解释

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积	总计	方差百分比	累积	总计	方差百分比	累积
1	6.201	68.902	68.902	6.201	68.902	68.902	3.535	39.273	39.273
2	0.895	9.940	78.842	0.895	9.940	78.842	3.129	34.762	74.035
3	0.677	7.520	86.362	0.677	7.520	86.362	1.109	12.328	86.362

培训频次方面,学校每年提供的校内培训以2次及以下为主(49.73%),3~5次的占41.53%,6次及以上的占比极低;校外(含线上)培训同样以2次及以下为主(60.11%),3~5次的占31.15%,6次及以上的占比低,反映出学校在数字素养培训上的投入与重视程度不足,难以满足教师需求。

影响培训参与的因素中,64.48%的教师认为“缺乏培训机会”,54.64%提到“工作压力大、时间不足”,39.34%表示“培训资金支持不够”,28.96%认为“课程内容无吸引力”,18.58%因“对新技术陌生、担心学不会”而犹豫,可见教师参与培训受多方面因素制约,需学校与相关部门协同解决。

三、职业院校教师数字素养存在的问题

(一) 培训体系不完善

当前职业院校教师数字素养培训存在明显短板:培训频次低,难以满足教师持续学习需求;培训内容单一,多聚焦基础操作,缺乏与不同专业教学结合的个性化内容,针对性与实用性不足;培训形式以线下集中授课为主,灵活性差,无法兼顾教师的教学任务与时间安排,导致教师参与积极性不高,培训效果受限。

(二) 技术支持与保障不足

数字化教学过程中,教师常面临网络卡顿、设备故障、软件操作难题等问题,但学校缺乏及时响应的技术支持团队,问题得不到快速解决,影响教学进度;同时,数字教育资源建设与共享机制不完善,教师获取优质资源的渠道有限,部分资源与专业教学需求不匹配,难以有效支撑数字化教学开展。

(三) 教师自我提升意识和能力有待提高

部分教师对数字素养提升缺乏主动性,过度依赖学校组织的培训,未形成自主学习习惯;还有教师因对新技术不熟悉而产生畏难情绪,缺乏有效的学习方法,难以独立解决数字技术应用中的问题,导致自我提升效果不佳。

(四) 数字技术应用能力有待加强

由于年龄结构、文理科的差异等因素的影响,部分教师在数字技术应用方面存在短板。比如:无法熟练设计数字化教学方案,难以将数字资源与课程内容深度融合;对数字化分析工具的使用不够熟练,无法通过数据分析优化教学策略,影响教学质量提升。

(五) 数字安全与伦理意识仍需提升

仍有部分教师对数字技术使用中的安全与伦理问题不够重视,比如隐私安全风险、意识形态偏差、数字鸿沟、伦理责任不易划分等。由此可能在教学中出现一些安全与伦理风险。

四、职业院校教师数字素养提升的策略与路径

(一) 加强教师数字素养培训体系建设

1. 构建多层次、分类别的培训课程体系

根据教师的学科专业、教学经验、数字素养基础,设计差异化培训课程。针对数字素养基础薄弱的教师,开设数字工具基础操作、教育资源检索与整理等入门课程,帮助其掌握基本技能;针对有一定基础的教师,开展教学软件高级应用、在线课程设计、数字化教学方法创新等进阶课程,提升应用深度;针对骨干教师与专业带头人,设置新兴数字技术(如人工智能、大数据)在职业教育中的应用、数字化教学团队管理等高端课程,培养引领型人才,全面覆盖不同教师的学习需求。

2. 创新培训方式与方法

除了传统的讲座模式,还可以采用线上线下混合培训、工作坊、案例实操等多种形式,增强培训的互动性与实效性。例如,通过在线学习平台,教师可以根据个人需要灵活选择丰富的培训资源与课程视频,自主安排学习节奏,并参与线上的互动交流。在此基础上,配合组织线下的集中培训与实践操作环节,邀请专家现场指导、答疑解惑,帮助教师在实际操作中提升数字技术的运用能力。此外,推动校际间的教师培训交流,分享优质数字化教学案例与实践经验,将有助于开阔教师视野,激发教学创新思路。

3. 建立培训效果评估与反馈机制

构建多维度培训效果评估体系,从学习态度、知识技能掌握、教学应用效果等方面综合评价培训成效:通过问卷调查了解教师对培训内容、方式的满意度;通过教学观摩、课堂听课,观察教师数字技术应用情况;结合学生评价,分析数字化教学对学习成果的影响。根据评估结果与教师反馈,及时调整培训课程内容与方式,持续优化培训质量,确保教师“学有所获、学以致用”。

(二) 优化数字教育资源供给与服务

1. 整合与共建优质数字教育资源库

教育主管部门与职业院校加大资金与技术投入,整合校内、校际及企业资源,搭建区域性或校际共享的数字教育资源平台。鼓励教师上传自主开发的课件、案例、教学视频等资源;引进国内外优质职业教育数字资源,涵盖不同专业领域;建立严格的资源审核机制,确保资源的科学性、准确性与合法性,为教师提供“一站式”资源获取渠道,降低资源查找成本。

2. 提供个性化数字教育资源推荐与定制服务

利用大数据分析人工智能技术,根据教师的教

学科目、教学风格、学生特点及教学进度,精准推荐适配的数字资源,减少教师筛选资源的时间;支持教师对平台资源进行二次开发,例如根据课程需求修改课件内容、整合多个资源形成教学模块,满足个性化教学需求,提升资源利用效率。

3. 加强数字教育资源使用培训与指导

针对教师在资源使用中遇到的问题,开展专项培训,内容包括:资源检索与筛选技巧、资源与课程内容融合方法、利用资源设计多样化教学活动等;设立专门的技术支持团队与服务热线,及时解答教师在资源下载、使用过程中的技术难题,确保教师能够顺利应用数字资源开展教学。

(三) 完善教师数字素养发展激励机制

1. 建立数字素养评价标准与考核制度

制定科学的教师数字素养评价指标体系,从数字技术应用能力、数字化教学创新、资源建设与使用、学生数字素养培养成效等方面进行全面评价;将数字素养纳入教师绩效考核,明确考核权重,对数字素养提升显著、数字化教学成效突出的教师,在绩效工资、职称评定中给予倾斜,颁发荣誉证书,激发教师提升数字素养的主动性。

2. 设立数字教学成果奖励项目

鼓励教师开展数字化教学创新实践,设立专项奖励。例如“数字教学案例设计奖”“在线课程建设优秀奖”“数字化教学论文奖”等,对优秀成果给予物质奖励与精神表彰;举办数字化教学成果展示活动,推广优秀经验,营造“比学赶超”的数字教学氛围,推动教师持续探索数字化教学创新。

3. 提供数字素养提升的政策支持与资源保障

学校出台配套政策,为教师数字素养提升提供保障:合理调整教学任务与培训时间,确保教师有充足时间参与培训与学习;设立数字素养提升专项经费,用于购买数字教学设备、订阅优质资源、支持教师参加学术会议与培训交流活动;完善校园网络与数字教学设施,为教师开展数字化教学提供硬件支持,消除技术应用障碍。

(四) 促进教师数字教学共同体建设

1. 组建跨学科数字教学团队

打破学科与专业壁垒,组织不同学科背景的教师成立跨学科数字教学团队。例如由机械专业与计算机专业教师合作,开发基于数字仿真的跨学科教学项目;通过团队协作,教师相互学习不同领域的数字技术应用方法,共同探讨数字技术与多学科教学融合的路径,提升跨学科教学能力与团队协作能力,同时培养学生

综合运用多学科知识解决问题的能力。

2. 开展校企合作数字教学项目

深化职业院校与企业的合作,联合开展数字教学项目。企业为教师提供真实的数字化工作场景与技术支持,分享行业最新数字化技术与岗位需求;教师结合企业实际需求,开发具有实践价值的数字化教学案例与项目,将企业技术标准与岗位要求融入教学内容;通过项目合作,教师及时了解行业数字化发展趋势,更新教学理念与内容,提高教学的针对性;同时为学生 提供贴近企业实际的学习与实践机会,实现“校企双赢”,推动产教融合落地。

五、结语

本文在厘清职业院校教师数字素养内涵特点的基础上,通过实证调研揭示了职业院校教师在数字素养方面的整体水平及主要短板,特别是在数字化意识、技术应用、资源整合与伦理认知等方面存在一定差距。为此,我们从培训体系、资源供给、激励机制以及教学共同体等多个方面提出了系统化的改进策略,强调应通过分层培训、智能资源服务、科学激励及校企协同等途径,全面促进职业院校教师数字素养的持续发展。当然,随着数字技术的迭代与职业教育改革的不断深入,教师数字素养的内涵与实践路径仍需进一步拓展和细化。后续研究可结合不同专业类别和教龄阶段教师的特点,探索更具个性化的培养模式,为职业教育现代化提供持久支撑。

参考文献:

- [1] 齐海丽.高校教师数字素养的问题表征及提升路径[J].桂林师范高等专科学校学报,2024,38(2):48-54.
- [2] 周如俊.职业院校教师数字素养:内涵溯源、框架构建和实践路向[J].江苏高职教育,2023,23(2):11-20+72.
- [3] 王化旭.职业院校教师数字素养内涵及培养路径探究[J].职业教育,2024,23(13):76-80.
- [4] 程瑞红.财经类高职院校教师数字素养:现状调查分析及提升路径——基于全国380名专任教师的实证分析[J].北京财贸职业学院学报,2025,41(1):70-76.
- [5] 王孝金,邹锦优,穆肃.职业教育教师数字素养现状与提升策略研究[J].职业技术教育,2024,45(35):50-55.
- [6] 孙艳春.基于《教师数字素养》行业标准的高职教师数字化教学能力提升路径[J].继续教育研究,2025(3):68-72.
- [7] 刘颂迪,黄小宾.高职教师数字素养的实然困境与因应路径[J].继续教育研究,2025(3):61-67.
- [8] 吕淑芳,赵明凤.高职教师数字素养提“质”研究:

- 时代意蕴、核心要素与实现路径 [J]. 机械职业教育, 2025(2):44-48.
- [9] 崔英方. 数字时代高职教师数字素养提升路径研究 [J]. 山西青年, 2025(3):150-152.
- [10] 莫家业, 韦荣转, 罗韬, 等. 职业院校教师数字素养培育的动因、价值与路径 [J]. 职教通讯, 2025(1): 76-85.
- [11] 李浩君, 成佳梁. 职业院校教师数字素养: 价值意蕴、现实困境与提升策略 [J]. 福建教育, 2024(48): 53-57.
- [12] 韦妙, 毛洪睿. 数字化转型背景下职业院校教师数字素养提升的困境与出路—基于《教师数字素养》标准 [J]. 职业教育研究, 2024(5):54-60.
- [13] 方绪军, 王屹. 职业院校教师数字素养的合理辩护、现实挑战与培养路径 [J]. 教育与职业, 2024(8): 53-60.
- [14] 张文彤, 董伟. SPSS 统计分析高级教程 [M]. 第 2 版. 北京: 高等教育出版社, 2021:244-420.
- [15] 刘双. 基层公务员的数字素养影响因素研究 [D]. 大连: 辽宁师范大学, 2023.