

数字化背景下职业教育教师教学能力现状及提升策略研究

唐小淇¹, 马欣妍¹, 刘敏燕¹, 丁旭¹, 黄蓉¹, 刁均峰^{1*}

¹海南师范大学 教育学院, 海南海口 571158

*通讯作者:920268@hainnu.edu.cn

【摘要】数字化转型对职业教育教师的教学能力提出了新要求。本研究通过对全国 1024 名职业教育教师的调查,从课程开发、教学实施、专业理论、行业实践、信息素养和科研能力六个维度评估了教师教学能力现状。研究表明:(1)教师在教学实施和专业理论方面表现较好(均值 4.01),而课程开发和行业实践能力相对薄弱(均值 3.68);(2)教师的学历、教龄、年龄和职称对其教学能力有显著影响,高学历、长教龄、高年龄和高职称教师普遍表现更优;(3)不同教师群体在数字教学能力上存在明显差距。基于研究发现,本文提出四项针对性策略:构建分层分类的培训体系,深化产教融合与校企合作,强化数字教学技术应用,以及完善教师评价与激励机制。

【关键词】 教学能力; 教师经验; 专业成长; 教育策略; 职业教育

Abstract Digital transformation has posed new requirements for the teaching competencies of vocational education teachers. This study assessed the current status of teachers' competencies across six dimensions—curriculum development, teaching implementation, professional knowledge, industry practice, digital literacy, and research capability—through a survey of 1,024 vocational education teachers across China. The findings reveal that: (1) teachers perform well in teaching implementation and professional knowledge (mean value 4.01), while showing relative weakness in curriculum development and industry practice (mean value 3.68); (2) teachers' educational background, teaching experience, age, and professional title significantly influence their competencies, with teachers of higher qualifications, longer experience, older age, and higher titles generally demonstrating superior performance; (3) notable disparities exist in digital teaching capabilities among different teacher groups. Based on these findings, this paper proposes four targeted strategies: establishing a stratified training system, deepening industry-education integration and school-enterprise cooperation, strengthening digital teaching technology application, and improving teacher evaluation and incentive mechanisms.

Keywords teaching competence; teacher experience; professional development; educational strategies; vocational education

1. 引言

经过几轮技术革命和工业转型,人类社会已从农业和工业文明过渡到由人工智能和大数据驱动的数字化时代。这一转变深刻而显著地改变了学生的学习方法、教师的教学方式以及对教师能力的要求。在当今职业教育和职业院校日益数字化的改革浪潮中,强调教师的数字化教学能力已成为提高职业教育发展水平的根本要求。教师的专业发展是整体提升教学质量及教育改革成败的关键因素(唐智彬和石伟平, 2009)。构建适应数字化转型的职业教育师资队伍是职业教育发展的根本环节;没有具备数字化教学能力的“双师型”教师团队,就不可能有高质量的职业教育或培养出社会和企业欢迎的技术技能人才(毛天平, 2024)。

面对数字化、智能化的教育环境，教师队伍的建设仍面临诸多不足和紧迫问题，如“双师型”教师短缺、教师整体数字化教学技能不足以及实践教学能力薄弱（朱正浩等人，2024）。鉴于此，本研究旨在分析数字化背景下职业教育教师教学能力发展中存在的问题，并探索解决这些不足的有效发展策略，以提升职业教育教师的教学能力。具体而言，本研究将回答以下问题：（1）数字化背景下职业教育教师的教学能力现状如何？（2）不同年龄、教龄、学历、职称等的中国高职教师的数字素养水平是否存在显著性的差异？（3）如何有效提升职业教育教师在数字化背景下的教学能力？

2. 数字化背景下职业教育教师教学能力的要求

学者们对数字化背景下职业教育教师应具备的教学能力进行了深入探讨。从国际研究视角看，Brennan 等人提出批判性反思是职业教育教师实践教学能力的重要组成部分

（Berglund, et al, 2020）；Kemmis 和 Green 强调职业教育教师需将行业知识和经验应用于教学，并指出教师的行业知识和个人经验是教学能力不可或缺的部分（Kemmis & Green, 2013）。此外，Sevilla 和 Madero 指出企业实践经验对教学能力有显著影响，认为与普通教育教师相比，拥有劳动市场经验的职业教师更倾向于将教学作为第二职业，且教学能力是其主要决定因素（Sevilla & Madero, 2023）。Suárez Guerrero 等人则强调数字素养对于职业教育教师至关重要，他们发现虽然教师具备在职业教育教学实践中应用某些数字资源和技术知识和技能，但在将数字技术融入教学评估方面仍存在困难，且教师的数字素养和研究能力有待提升（Suárez Guerrero, et al, 2021）。

国内关于数字化背景下职业教育教师教学能力的研究也呈现鲜明特征。张妮等人提出，在智能教育时代，教师的数字技术教学能力主要涵盖数字意识与态度、数字知识与技能、数字化设计与构建、数字化实施与评价、数字环境下的反思与创新等方面（张妮等人，2022）。武马群认为数字化时代的教师教学能力涉及六个方面：基于数字化的教学理念、数字化课程组织与评估、数字教学方法的运用、数字技术与设备的使用、数字化课堂教学与管理以及数字环境下的学习与专业发展（武马群，2015）。薛栋和武加霞（2021）追踪了教师数字化教学能力十年的发展轨迹，重点关注教师设计和开发数字资源与工具的能力、持续将数字技术与传统教学融合的能力，以及数字环境下教师教学与团队协作能力的重要性（薛栋和武加霞，2021）。许红叶认为数字化背景下的教师教学能力基于其数字化实际知识，需要在特定的数字化背景下形成和发展，包括数字化教学的转移、整合、互动、评估与协作，核心在于促进学生的数字化学习能力（许红叶，2013）。王彩霞和詹青龙强调教师的数字化教学能力应包括数字技术知识与技能、教育技术理论知识、数字化教学设计能力、数字化软件设计与制作能力和数字化教学研究能力（王彩霞和詹青龙，2014）。

综合现有研究成果及职业教育教师教学能力标准，本研究将数字化背景下职业教育教师的教学能力分为六个维度：课程开发能力、课程教学能力、专业知识、行业能力、数字素养和研究开发能力。这六个维度全面涵盖了数字化背景下职业教育教师所需的核心能力。

3. 研究方法

本研究旨在分析数字化背景下职业教育教师教学能力发展中的现状，以提高职业教育教师的教学能力。研究团队在全国范围内发放了 1024 份自行开发的数字化转型背景下职业教育教师能力自评问卷。本问卷基于刁均峰等人在《为信息时代的可持续发展培养职业教育教师：职业教育教师教学能力量表的开发与应用》中提出的理论框架，设计了六个关键评估维度：

课程开发能力、教学实施能力、专业理论知识、行业实践经验、信息化应用素养及科学研究能力 (Diao & Hu, 2022)

3.1 调查样本统计

本研究采用“问卷星”在线问卷工具收集数据，共获得 1024 份有效问卷。参与调查的职业院校教师来自中国华东、华北、东北、华中和西北等多个地区，样本构成具有较好的地域代表性。从学校类型来看，高等职业教育教师 750 人 (73.2%)，中等职业教育教师 274 人 (26.8%)。性别分布方面，女性教师 656 人 (64.1%)，其中高等教育 476 人、中等教育 180 人；男性教师 368 人 (35.9%)，分布于高等教育 274 人和中等教育 94 人。年龄结构呈现青年教师为主的特点，31-40 岁教师最多，占比 38.7% (396 人)；41-50 岁教师次之，占比 30.1% (308 人)；51-60 岁教师占比 17.1% (175 人)；30 岁以下教师占比 14.1% (144 人)；61 岁及以上教师仅占 0.1% (1 人)。在教育行业工作年限方面，具有 11-20 年经验的教师群体最大 (43.0%，440 人)，其次是 0-5 年经验 (21.6%，221 人)、21 年及以上经验 (20.8%，213 人) 和 6-10 年经验 (14.6%，150 人) 的教师。学历背景显示，硕士学位教师占比最高 (50.4%，516 人)，其次为学士学位 (37.3%，382 人) 和其他学历 (10.4%，107 人)，博士学位教师比例较低 (1.9%，19 人)。

3.2 研究工具

本研究使用自行开发的“数字化转型背景下职业教育教师能力自评问卷”作为研究工具。该问卷基于刁均峰等人的框架，包含六个维度：课程开发能力、课程教学能力、专业知识、行业知识、信息素养和研究开发能力。问卷采用五点李克特量表，从“完全不同意”到“完全同意”分别赋值 1-5 分。问卷的 Cronbach's α 系数为 0.873，各维度信度系数均 ≥ 0.70 ，表明问卷具有良好的内部一致性。在效度分析方面，初步检验显示 KMO 值为 0.923，巴特利特球形检验结果显著，证实数据适合进行因子分析。验证性因子分析结果表明，所有题项的因子载荷值分布在 0.605-0.825 之间，均高于临界值 0.6；平均方差萃取量(AVE)介于 0.623-0.812 之间，超过了 0.5 的建议标准；各维度的组合信度(CR)值均大于 0.80，证明问卷具有良好的聚合效度。综上所述，问卷结构合理，各测量维度及题项关系明确，信效度检验结果良好。

3.3 数据分析方法

本研究采用 SPSS 26.0 进行数据分析。首先进行描述性统计分析，计算各维度的均值、中位数和标准差，然后通过方差分析和 t 检验探究不同人口学特征（如年龄、性别、教龄、学历、职称等）的教师在各能力维度上的差异。

4. 研究结果

4.1 职业教师教学能力的总体情况

在教师能力的总体评分方面，本研究通过均值、中位数和标准差等统计指标进行描述性统计分析，评估教师对其能力的自评结果。如表 1 所示，课程教学能力和专业知识的均值为 4.01，中位数为 4.00，表明这两个维度的能力总体较高，大多数教师在这些领域表现良好。信息素养和研究开发能力的维度的均值和中位数略低于课程教学能力和专业知识，但仍在 3.76 到 3.85 之间，表明教师在这些领域也表现良好。课程开发能力和行业知识：这些维度的均值为 3.68，中位数略高于均值，但标准差接近 0.9，表明教师在这些领域的表现变异性较大。总体而言，教师对自身能力的自评显示，他们在课程教学和专业知识的方面表现卓越，而在课程开发和行业知识方面还有改进空间。

表 1 职业教师教育能力情况

维度	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
课程开发能力	3.68	3.79	0.89	1.00	5.00
课程教学能力	4.01	4.00	0.79	1.00	5.00
专业知识	4.01	4.00	0.80	1.00	5.00
行业知识	3.68	3.78	0.89	1.00	5.00
信息素养	3.85	4.00	0.82	1.00	5.00
研究开发能力	3.76	3.94	0.86	1.00	5.00

4.1.2 不同学历的职业教师的能力差异分析

学历层次是影响高职教师数字素养能力差异的重要因素。如表 2 所示, 博士学历教师在所有六个能力维度上均表现卓越, 中位数普遍在 4.2-4.5 之间。特别是在课程开发能力、课程教学能力及专业知识方面, 博士群体中位数均达到 4.5 (范围 3.0-5.0), 远高于其他学历群体。硕士学历教师表现次之, 各维度中位数在 3.7-4.2 之间, 其中课程教学能力 (4.2) 和专业知识 (4.2) 相对较强。学士和其他学历教师在各维度上表现明显较弱, 尤其是其他学历教师在研究开发能力上仅为 3.0。这种梯度分布表明, 高等教育背景为教师提供了更丰富的知识储备和更系统的能力培养。统计检验结果 ($p=0.000$) 进一步确认了这些差异的显著性, 揭示了学历对高职教师数字素养能力的深远影响。

表 2 不同学历的职业教师的能力差异分析

能力维度	博士(中位数)	硕士(中位数)	学士(中位数)	其他(中位数)	p 值
课程开发能力	4.5 (3.0-5.0)	4.0 (1.5-5.0)	3.8 (1.3-5.0)	3.3(2.0-5.0)	0.000*
课程教学能力	4.5 (3.0-5.0)	4.2 (1.2-5.0)	4.0 (1.7-5.0)	3.6(2.0-5.0)	0.000*
专业知识	4.5 (3.0-5.0)	4.2 (1.5-5.0)	4.0 (1.3-5.0)	3.8(2.2-5.0)	0.000*
行业知识	4.2 (3.0-5.0)	3.7 (1.0-5.0)	3.5(1.0-5.0)	3.5(1.0-5.0)	0.000*
信息素养	4.2 (3.0-5.0)	4.0 (1.0-5.0)	3.7(1.0-5.0)	3.2(1.3-5.0)	0.000*
研究开发能力	4.2(3.0-5.0)	4.0(1.5-5.0)	3.5(1.0-5.0)	3.0(1.0-5.0)	0.000*

4.2.3 不同教龄组教师的能力差异分析

教龄因素对职业教师的教学能力水平具有显著影响。如表 3 所示, 具有 21 年及以上教龄的教师在大多数维度上表现优异, 特别是在课程教学能力 (4.4) 和专业知识 (4.4) 方面, 展现了丰富职业经验的价值。有趣的是, 11-20 年教龄组在某些方面表现尤为突出, 如研究开发能力 (4.1) 和行业知识 (4.1), 这可能反映了这一群体处于职业生涯的黄金期, 既有足够经验又保持较高的学习活力。6-10 年教龄组虽然整体表现不及资深教师, 但在课程教学能力 (4.0) 和专业知识 (4.0) 维度上已达到相当水平, 表明这一阶段教师已形成较成熟的教学体系。0-5 年教龄新教师则在各维度上普遍处于较低水平 (中位数 3.4-4.0), 特别是课程开发能力最弱 (3.4), 反映了专业成长的阶段性特征。这种分布格局为教师发展规律提供了实证依据, 同时也暗示了针对不同教龄教师的差异化培养策略的必要性。

表 3 不同教龄组教师的能力差异分析

能力维度	0-5 年(中位数)	6-10 年(中位数)	11-20 年(中位数)	21 年及以上(中位数)	p 值
------	------------	-------------	--------------	--------------	-----

能力维度	0-5 年(中位数)	6-10 年(中位数)	11-20 年(中位数)	21 年及以上(中位数)	p 值
课程开发能力	3.4 (1.5-5.0)	3.5 (1.8-5.0)	4.0 (1.2-5.0)	4.1 (1.6-5.0)	0.000*
课程教学能力	3.9 (2.0-5.0)	4.0 (2.0-5.0)	4.3 (2.0-5.0)	4.4 (2.5-5.0)	0.000*
专业知识	4.0 (2.0-5.0)	4.0 (2.2-5.0)	4.1 (2.5-5.0)	4.4 (2.5-5.0)	0.000*
行业知识	3.7 (2.0-5.0)	3.8 (2.0-5.0)	4.1 (2.2-5.0)	4.0 (2.0-5.0)	0.000*
信息素养	3.7 (2.0-5.0)	3.8 (2.0-5.0)	4.0 (2.0-5.0)	4.2 (2.0-5.0)	0.000*
研究开发能力	3.6 (1.8-5.0)	3.7 (1.5-5.0)	4.1 (2.0-5.0)	4.0 (2.0-5.0)	0.000*

4.2.4 不同年龄组的职业教师的能力差异性分析

年龄因素对职业教师的教学能力水平具有显著影响。如表所示，56 岁及以上教师群体在各能力维度上表现最为突出，中位数在 4.0-4.5 之间，尤其在课程教学能力和专业知识两项上均达到 4.5，展现了资深教师的专业优势。46-55 岁年龄组紧随其后，各维度中位数在 4.0-4.3 之间，在课程教学能力（4.3）和专业知识（4.3）方面表现同样出色。36-45 岁中年教师各能力维度中位数在 3.7-4.1 之间，处于中等水平。35 岁及以下青年教师则在所有维度上表现相对较弱，中位数仅在 3.5-3.8 之间。这种随年龄递增的能力提升趋势，一方面可能源于长期职业实践积累的经验智慧，另一方面可能反映了高职教师群体积极适应数字化教育转型、持续更新专业能力的努力。

表 4 不同年龄组的职业教师的能力差异性分析

能力维度	35 岁及以下(中位数)	36-45 岁(中位数)	46-55 岁(中位数)	56 岁及以上(中位数)	p 值
课程开发能力	3.7 (2.0-5.0)	3.9 (2.0-5.0)	4.1 (2.2-5.0)	4.2 (2.2-5.0)	0.000*
课程教学能力	3.8 (1.8-5.0)	4.1 (1.5-5.0)	4.3 (2.0-5.0)	4.5 (2.5-5.0)	0.000*
专业知识	3.8 (2.0-5.0)	4.1 (2.0-5.0)	4.3 (2.5-5.0)	4.5 (2.5-5.0)	0.000*
行业知识	3.5 (2.0-5.0)	3.7 (2.0-5.0)	4.0 (2.0-5.0)	4.2 (2.5-5.0)	0.000*
信息素养	3.9 (2.0-5.0)	3.9 (2.0-5.0)	4.1 (2.0-5.0)	4.2 (2.0-5.0)	0.000*
研究开发能力	3.5 (1.5-5.0)	3.8 (1.5-5.0)	4.0 (1.8-5.0)	4.0 (2.0-5.0)	0.000*

4.4.5 不同职称的职业教师的能力差异性分析

职称因素对职业教师的教学能力水平具有显著影响。如表 5 所示，高级职称教师在各能力维度上遥遥领先，中位数普遍在 4.3-4.5 之间，尤其在课程教学能力和专业知识方面均达到 4.5（范围 3.0-5.0），展现了卓越的专业素养。中级职称教师表现次之，各维度中位数在 4.0-4.3 之间，特别是在专业知识（4.3）方面较为突出。值得注意的是，副高级职称教师整体表现略低于中级职称教师，多数维度中位数在 3.8-4.1 之间，这一现象值得进一步探讨。初级职称教师在各维度上普遍处于较低水平，中位数在 3.6-4.0 之间，尤其是研究开发能力最弱（3.6）。职称作为教师专业发展水平的重要标志，其与数字素养能力的紧密关联反映了教师评价体系对数字化教学能力的重视程度，同时也为高职院校优化职称评定标准、促进教师全面发展提供了参考依据。

表 5 不同职称的职业教师的能力差异性分析

能力维度	初级职称(中位数)	中级职称(中位数)	副高级职称(中位数)	高级职称(中位数)	p 值
------	-----------	-----------	------------	-----------	-----

	数)	数)	数)	
课程开发能力	3.8 (1.5-5.0)	4.1 (1.5-5.0)	4.0 (1.5-5.0)	4.4 (2.5-5.0) 0.000*
课程教学能力	3.9 (2.0-5.0)	4.3 (2.0-5.0)	4.1 (2.0-5.0)	4.5 (3.0-5.0) 0.000*
专业知识	4.0 (2.0-5.0)	4.3 (2.0-5.0)	4.1 (2.0-5.0)	4.5 (3.0-5.0) 0.000*
行业知识	3.7 (2.0-5.0)	4.0 (2.0-5.0)	3.8 (2.0-5.0)	4.3 (2.5-5.0) 0.000*
信息素养	3.9 (2.0-5.0)	4.0 (2.0-5.0)	3.9 (2.0-5.0)	4.4 (2.5-5.0) 0.000*
研究开发能力	3.6 (1.5-5.0)	4.0 (1.5-5.0)	3.8 (1.5-5.0)	4.3 (2.5-5.0) 0.000*

5. 数字化转型背景下职业教师能力的提升策略

5.1 构建分层分类的教师培训体系

针对研究发现的不同年龄、学历和教龄教师在能力维度上的显著差异，建议构建分层分类的教师培训体系。对年轻教师（35岁及以下）应重点加强课程开发能力和行业知识培训，弥补其在这两个维度上的明显短板；对中年教师（36-45岁）则应侧重专业知识更新和研究开发能力提升，以适应数字化教育环境下的教学创新需求；对资深教师（46岁以上）则可发挥其在课程教学和专业知识的优势，通过“传帮带”机制促进代际间的经验传承。同时，针对不同学历背景教师，应为学士及以下学历教师提供更多继续教育机会，鼓励其通过在职研修提升学术水平和教学能力；而对硕博教师，则应充分发挥其学术优势，引导其将研究成果转化为教学资源，推动职业教育教学模式创新（刁均峰等，2021）。

5.2 加强产教融合与校企合作

研究显示，行业知识和课程开发能力是职业教育教师相对薄弱的两个维度，尤其对缺乏企业实践经验的教师群体而言。针对这一问题，应深化产教融合与校企合作机制，建立教师定期到企业实践锻炼的常态化机制，让教师通过企业实训积累行业经验，了解产业最新动态和技术标准。同时，鼓励学校聘请一线企业专家担任兼职教师，与校内教师组建教学团队，共同开发符合产业需求的课程。此外，可以建立区域性校企合作联盟，整合校企双方资源，定期举办职业技能竞赛、行业研讨会等活动，为教师提供与行业接轨的平台。这种“双向流动”的合作模式有助于教师将行业前沿知识与技能及时融入教学过程，提升其课程开发能力和行业实践能力。

5.3 强化数字教学技术培训与应用

虽然本研究显示教师的信息素养整体处于中等偏上水平（均值3.85），但在数字化教育快速发展的背景下，仍需持续加强数字教学技术的培训与应用。建议以“工作坊”形式定期开展数字教学技术培训，内容涵盖先进教学软件应用、数字课程设计、混合式教学实践等。鼓励教师运用人工智能、虚拟现实等新技术开发数字化教学资源，创新教学方式。同时，建立校级或院系级数字教学资源共享平台，促进优质数字教学资源的积累与共享。此外，可以组建数字教学创新团队，由不同年龄段教师组成，发挥老教师在专业知识方面的优势和年轻教师在数字技术应用方面的优势，协同开发数字化教学资源，实现优势互补，共同提升数字化教学能力。

5.4 完善教师评价机制与激励体系

针对研究中发现的职称与教师能力密切相关的现象，建议完善职业教育教师评价机制与激励体系，将数字化教学能力纳入教师评价指标体系。在职称评审、岗位晋升中，增加数字化教学能力的权重，设置“双师型”教师、数字化教学能手等专项荣誉，激励教师主动适应数字化教育转型。同时，建立基于教学创新的奖励机制，对在数字化教学方面有突出贡献的教

师给予物质和精神双重激励。此外,可以引入“能力积分制”,教师参与数字化教学培训、企业实践、教学创新等活动可获得相应积分,积分与年度考核、绩效分配挂钩,形成持续激励机制,推动教师不断提升数字化背景下的教学能力。

6. 结论

本研究通过对 1,024 名职业教育教师的调查分析,揭示了数字化背景下职业教育教师教学能力的现状及影响因素。研究发现,教师在课程教学能力和专业知识方面表现较好(均值 4.01),而在课程开发能力和行业知识方面相对薄弱(均值 3.68)。教师的年龄、教龄、学历和职称等因素对其教学能力水平有显著影响,普遍呈现出年龄较大、教龄较长、学历较高和职称较高的教师在各能力维度上表现更优的特点。这一方面反映了教师专业成长的累积效应,另一方面也暗示了青年教师群体能力提升的巨大空间。

针对研究发现,本文提出了构建分层分类的教师培训体系、加强产教融合与校企合作、强化数字教学技术培训与应用以及完善教师评价机制与激励体系等四方面提升策略。这些策略旨在帮助职业教育教师更好地适应数字化教育转型,提升其在新时代背景下的教学能力。未来研究可以进一步探索区域间职业教育教师能力差异及其影响因素,同时对提升策略的实施效果进行追踪评估,为构建高质量职业教育教师队伍提供更有针对性的指导。

本研究的局限性在于采用了自评问卷方法收集数据,可能存在主观性偏差。未来研究可结合客观评价指标和质性研究方法,如课堂观察、教学成果评估和深度访谈等,获取更全面、客观的数据,深入探究数字化背景下职业教育教师教学能力的发展规律与提升路径。

参考文献

- 刁均峰,韩锡斌,张屹.防疫期间教师信息化教学能力培训的策略分析——基于 28 所职业院校的案例[J].电化教育研究,2021,42(01):115-121.DOI:10.13811/j.cnki.eer.2021.01.016.
- 毛天平.高职课堂革命的启新与赓续:时代之要、现实之症与解蔽之策[J].教育与职业,2024,(04):56-62.DOI:10.13615/j.cnki.1004-3985.2024.04.009.
- 唐智彬,石伟平.职业教育教师专业发展的校企联合支持模式初探[J].教育与职业,2009,(02):13-15.
- 王彩霞,詹青龙.职业院校教师教育技术能力现状及提升途径[J].职业技术教育,2014(4):6.DOI:CNKI:SUN:ZYJW.0.2014-04-014.
- 吴秀杰,张蕴启.“双高计划”背景下高职“三教”改革的价值、问题与路径[J].教育与职业,2021,(09):11-18.DOI:10.13615/j.cnki.1004-3985.2021.09.002.
- 武马群.职业院校教师信息化教学能力提升培训框架研究[J].广州职业教育论坛,2015,14(03):1-4.
- 许红叶.地方高职院校教师信息化教学存在的问题及对策研究[J].赣南师范学院学报,2013,34(3):3.DOI:10.3969/j.issn.1004-8332.2013.03.028.
- 薛栋,武加霞.职业教育教师数字教学能力:参考框架、发展脉络与提升策略——基于 2010-2019 年全国职业院校教师信息化教学能力比赛的分析[J].职业技术教育,2021,42(12):41-48.DOI:10.3969/j.issn.1008-3219.2021.12.009.
- 张妮,黄柳萍,郭治豪.智慧教育时代职业教育教师信息化教学能力发展途径研究[J].职业技术教育,2022,43(11):28-33.

- 朱正浩,戚聿东,赵志栋.数字经济时代职业院校技术适应性的提升机制与实践路径[J].教育经济评论,2024,9(03):43-67.DOI:10.19512/j.cnki.issn2096-2088.2024.03.003.
- Berglund, I., Gustavsson, S., & Andersson, I. (2020). Vocational teacher students' critical reflections in site-based education. *International Journal of Training Research*, 18(1), 22-36.
<https://doi.org/10.1080/14480220.2020.1747784>
- Diao, J., & Hu, K. (2022). Preparing TVET teachers for sustainable development in the information age: Development and application of the TVET teachers' teaching competency scale. *Sustainability*, 14(18), 11361.
- Kemmis, R. B., & Green, A. (2013). Vocational education and training teachers' conceptions of their pedagogy. *International Journal of Training Research*, 11(2), 101-121.
<https://doi.org/10.5172/ijtr.2013.11.2.101>
- Sevilla, M. P., & Madero, C. (2023). Factores que influyen en la elección de la carrera docente en escuelas secundarias técnico-profesionales chilenas. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 31(41). <https://doi.org/10.14507/epaa.31.7458>
- Suárez Guerrero, C., Ros Garrido, A., & Lizandra, J. (2021). Aproximación a la competencia digital docente en la formación profesional. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(67).
<https://doi.org/10.6018/red.431821>

***基金项目：**本文系 2022 年度海南省哲学社会科学规划基地课题“东盟基础教育数字化转型及其对海南自贸港教育发展的启示”（HNSK(JD)22-35）、2024 年度海南省教育科学规划一般课题“人工智能赋能下的德育知识体系构建与教育实践创新:传统与现代教育融合的路径探索”（QJY202412207）、2024 年度海南省哲学社会科学规划课题“《ChatGPT 对自贸港育人模式的影响研究与对策》”、2023 年海南省“南海新星”哲学社科人才平台项目“自贸港高等教育数字化转型研究”

作者简介：唐小淇，在读硕士，研究方向为职业教育数字化转型，邮箱为 1378364538@qq.com

马欣妍，在读硕士，研究方向为教育数字化转型

刘敏燕，在读硕士，研究方向为教育数字化转型

丁旭，副教授，研究方向为教育数字化转型

黄蓉，在读硕士，研究方向为教育数字化转型

刁均峰，副教授，研究方向为职业教育数字化转型，邮箱为 920268@hainnu.edu.cn