

数字化转型期教师技术认知与应用策略的差异研究：基于东、中、西部地区的比较分析

王 娜, 梁梦莹, 古丽米热·吾甫尔

新疆铁道职业技术学院, 新疆 哈密

收稿日期: 2025年12月16日; 录用日期: 2026年1月14日; 发布日期: 2026年1月23日

摘 要

随着数字化转型在教育领域的深入开展, 职业教育作为对接产业需求的关键部分, 其教师的技术认知和应用本领直接影响技术技能人才培养质量。然而, 如今针对职业教育教师群体的研究较为欠缺, 尤其缺少对不同区域发展背景里教师技术认知和应用策略差异的系统考查。本研究把重点放在职业教育领域, 意在探究东、中、西部地区职业院校教师在数字化转型过程中, 技术认知水平、应用策略选择里有的差别以及成因, 通过研究发现, 东部地区职业教育教师对新兴技术认知更前沿, 应用策略趋向创新和深度融合; 中部地区教师展现出较强学习意愿, 但因资源和培训机会受限, 应用大多处在模仿跟整合阶段; 西部地区教师基础技术认知比较薄弱, 运用策略性基础工具辅助教学作为主要方面, 受基础设施和支持体系制约十分明显。区域间经济发展水准、教育资源配备、政策支持程度及学校文化是形成差异的关键要素。本研究表明职业教育教师数字化转型过程中有区域不平衡状况, 这一点为制定有差异的教师发展支持政策、优化资源配置提供了实证依据, 对推进职业教育高质量、均衡化发展有着重要现实意义。

关键词

职业教育, 数字化转型, 教师技术认知, 区域差异, 应用策略

A Study on the Differences in Teachers' Technological Cognition and Application Strategies during the Digital Transformation Period: A Comparative Analysis Based on Eastern, Central and Western Regions

Na Wang, Mengying Liang, Gulmira Gopur

Xinjiang Railway Vocational and Technical College, Hami Xinjiang

文章引用: 王娜, 梁梦莹, 古丽米热·吾甫尔. 数字化转型期教师技术认知与应用策略的差异研究: 基于东、中、西部地区的比较分析[J]. 教育进展, 2026, 16(1): 1593-1598. DOI: 10.12677/ae.2026.161216

Abstract

With the in-depth advancement of digital transformation in the education sector, vocational education, as a key link connecting industrial demands, has its teachers' technological cognition and application capabilities directly affect the training quality of technical and skilled talents. However, current research on vocational education teachers remains insufficient, especially lacking systematic investigations into the differences in their technological cognition and application strategies against the backdrop of disparate regional development. Focusing on the field of vocational education, this study aims to explore the disparities and underlying causes in technological cognition levels and application strategy selections among vocational college teachers in eastern, central and western regions during the digital transformation process. The findings reveal that vocational education teachers in the eastern region hold more cutting-edge perceptions of emerging technologies, with their application strategies tending to be innovative and deeply integrated; teachers in the central region demonstrate strong learning willingness, yet their applications mostly remain at the imitation and integration stages due to limited resources and training opportunities; teachers in the western region have relatively weak basic technological cognition, with their application strategies mainly relying on basic tools for teaching assistance, which are significantly constrained by infrastructure and support systems. Regional economic development levels, allocation of educational resources, intensity of policy support and school culture are the core factors contributing to such differences. This study confirms the existence of regional imbalances in the digital transformation of vocational education teachers, which provides empirical evidence for formulating differentiated teacher development support policies and optimizing resource allocation, and bears important practical significance for promoting the high-quality and balanced development of vocational education.

Keywords

Vocational Education, Digital Transformation, Teachers' Technological Cognition, Regional Differences, Application Strategies

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着信息技术快速发展，数字转型成为推动教育改革重要力量，尤其在职业教育领域，教师技术认知与应用本领直接影响教学质量和学生培养成效。在这一背景下，教师不仅得有基本信息技术操作本领，更要在教学中灵活运用数字化工具进行教学创新，应对现代化教育挑战。数字转型给教师提了新要求，不仅要求它掌握技术工具，更要求它拥有跨学科数字化整合本领，能适应且促进教育内容跟方法持续更新和变化[1]。

然而，数字化转型带来机遇和挑战，在不同地区教师群体中呈现明显差异。东部地区因经济和技术相对优势，教师在技术认知和应用方面往往处在领先地位，可以踊跃探寻前沿技术并加以深度融合；中西部地区受限资源、政策等因素，教师在技术应用方面的发展常常滞后，有一定跟进认知和应用的困难度。这种区域差异不光影响教育质量均衡发展，也对职业教育现代化提出迫切改进需求[2]。

当前，关于教师技术能力的研究多集中于普通教育领域，针对职业教育教师的研究相对匮乏，尤其是基于区域比较的实证研究较为少见。现有研究多从宏观政策或技术工具层面展开，缺乏对教师内在认知结构与教学实践策略的系统分析。为此，本研究引入“技术教学内容知识”(TPACK)理论框架，从技术知识(TK)、教学知识(PK)、内容知识(CK)及其整合视角，系统界定与测量教师的技术认知与应用策略，以增强研究的理论深度与解释力。本研究旨在填补职业教育教师区域差异研究的空白，为差异化教师发展政策的制定提供理论依据与实证支持。

2. 职业教育教师技术认知的区域差异分析

2.1. 东部地区教师：前沿认知与主动探索

东部地区职业教育教师技术认知有显著前沿性特点，特别显现在他们对新兴技术的敏锐察觉和主动探寻的态度方面。东部地区经济较发达，科技创造活动常现，老师能接触更多技术资源，在技术应用上有更高自主性与积极性。区域里信息化基础设施建设比较完善，让教师于教学过程中能更灵活运用现代技术工具进行创新，推进教学内容跟形式的深度融合，这种技术认知前沿性不光源于经济发展带来的资源优势，也跟区域里比较多的培训机会以及政策支持关联紧密[3]。

经济因素给东部地区教师技术认知前沿性提供了基础保障，创新环境影响进一步推动技术应用积极性和多样性。以东部一些发达省份和城市为例子，这些地区职业教育教师通常有较广的学习平台及交流机会，可以及时接触国际先进教育技术和教学理念。因此，教师在技术认知和应用方面呈现出较高主动性，能迅速跟上国内外教育技术发展趋势，还可在课堂教学中大胆试着创新教学方法，提高教育质量和效果。

根据对东部地区 12 所职业院校教师的问卷调查(N=320)结果显示，其在“技术知识”(TK)维度的平均得分达 4.2 (满分 5)，在“技术整合意识”(TPK)方面得分也高于中西部地区(见表 1)。访谈中，一位教师表示：“我们学校鼓励教师尝试 AI 教学助手和虚拟仿真平台，每学期都有技术工作坊，让我们能持续更新技能。”

Table 1. Comparison of the average scores of teachers' technical cognition in eastern, central and western vocational colleges (out of 5)

表 1. 东、中、西部职业院校教师技术认知各维度平均得分比较(满分 5 分)

区域	技术知识(TK)	教学知识(PK)	整合能力(TPK)	创新意识(TCK)
东部	4.2	4.0	4.1	4.3
中部	3.4	3.7	3.5	3.2
西部	2.8	3.5	3.0	2.7

2.2. 中部地区教师：跟进认知与资源制约

中部地区职业教育教师技术认知普遍呈跟进特点。和东部地区教师相较，他们对新兴技术敏感度较低，但仍然能紧跟时代脚步，慢慢接纳并融入技术运用。区域内经济发展水平相对滞后，老师技术培训和资源有限，这一定程度影响其对新技术认知深度与广度。尽管如此，中部地区教师在日常教学中仍展现出一定学习积极性，特别是在政策引导下，越来越多教师借助参与网络学习平台或者地方政府专项培训项目，渐渐提高了对技术的理解与应用本领[4]。

然而，资源制约依旧是中部地区教师技术认知和应用的重大阻碍。虽说政策方面给了支持，但因硬件设施与互联网基础建设薄弱，教师无法充分享有技术带来的便利，特别是在一些偏僻地区，信息化教学资源短缺致使教师教学遇到较大挑战。更为重要的是，区域里教师培训体系还未成熟，培训内容普及

性与针对性有差别,这让教师们常常只能依靠有限自学及集体备课去弥补技术应用欠缺,很难做到跟东部地区教师一样的技术应用水平。

调查数据显示,中部地区教师($N = 280$)在“技术知识”维度平均得分为 3.4,在“教学整合能力”(TPACK)方面得分显著低于东部。一位教师在访谈中提到:“我们学校设备老旧,很多新技术用不起来,培训也多是理论讲解,缺少实操指导”。

2.3. 西部地区教师:基础认知与条件限制

西部地区职业教育教师在技术认知层面,通常展现出比较基础的特征。因经济发展水准和教育基础设施限制,西部地区教师对新技术的认知普遍落后,一些教师参与培训且努力掌握基本技术应用,但硬件设备与网络环境不足,他们难以享受到全面、系统的技术培训。这种情形在部分偏远区域格外显著,老师常碰到无法用现代信息技术工具优化教学成效的状况。政府近年持续加大西部地区职业教育资金投入,推动信息化建设,但资源分配不均衡仍限制西部教师技术认知的进一步发展[5]。

与此同时,西部地区教师对技术应用策略较为保守,一般限于工具性运用,主要集中于课堂教学中的简单辅助功用,技术引入多依靠外部援助和政府支持,教师自行探索与创新的机会比较少。因缺少足够技术资源及应用示范,西部地区教师在技术应用中展现出比较基础的适应能力,常常只应付教学基本需求,难以进一步拓展至教学深度的创新运用。

西部教师($N = 260$)在“技术知识”维度平均得分仅为 2.8,在“创新应用意愿”方面也明显偏低。一位教师坦言:“我们主要用 PPT 上课,更复杂的软件不太会用,学校也没条件支持我们深入探索。”

3. 职业教育教师技术应用策略的区域差异比较

3.1. 东部:深度融合与教学创新策略

东部地区职业教育教师在技术应用策略方面展现出显著创新趋向,主要展现在将现代信息技术跟教学深度融合的实践中。得益于较为完备的教育资源与技术基础,东部地区教师踊跃探寻技术与教学内容的深度契合,力图借助智能化工具提高课堂互动性和教学效果。例如,用大数据跟人工智能优化教学内容推送以及个性化学习,探寻虚拟实验室和在线课程的结合,去适应学生多元需求。此外,东部地区教师大多拥有较强的自主学习本领,可以迅速掌握并运用新的教育技术方法,推进课堂教学模式创新。

这种深度融合应用策略不光体现在教学方法转变上,还包含教师在教学管理及评估方式方面的创新。通过数字化平台,老师能即时追踪学生学习进展,及时调整教学策略,实现个性化教学所带来的成效。和传统教学模式比,东部地区教师更看重信息技术应用和教育理念结合,推进教学活动朝更高效、更开放、更互动方向前行。

3.2. 中部:模仿整合与有限拓展策略

中部地区职业教育教师在技术应用策略里普遍展现出比较务实的态度,尤其在资源比较有限情况下,更依靠模仿与整合现有技术。受限硬件设施、技术支持及培训机会,中部地区教师常选择把现有的技术工具跟教学内容整合起来,避免大规模的创新尝试。这种策略主要体现在现有技术的复制与适应方面,老师们倾向把已有的在线学习平台、教学视频及课件等内容融入课堂教学中,借此提高教学效率以及互动性。与此同时,教师教学时还会结合地方特色和学科特点,改动和优化教学设计安排,保证技术应用的最大成效。

虽然中部地区教师技术应用策略一定程度受资源限制影响,但他们也积极寻找适合自身条件的创新路径,部分学校试着借资源共享、跨校合作等办法,弥补单一资源欠缺,促使技术运用多样化。例如,跟

东部地区学校合作，通过外面优质教育资源，让本地教师能得到更多技术支持以及教学模式启发。这种“有限拓展”策略不光提高了教师的技术应用本领，还为中部地区职业教育发展给出了宝贵实践经验。

3.3. 西部：工具辅助与基础应用策略

在西部地区，职业教育教师技术应用策略较为保守，多把技术当作基础教学的辅助工具。这些老师的技术认知与应用，大多聚焦利用现有硬件和软件工具支持课堂教学，因资源与条件多重受限，西部地区教师一般不会主动进行技术深度创新或高度融合。依靠传统教学辅助工具，如 PPT 课件、基础在线学习平台以及视频录制这些办法来提高课堂互动性与教学效果。技术工具的应用，更多是为改进学生学习体验并提升教学效率，并非推进行业教学模式变革。

另一方面，西部地区教师技术应用多侧重技术“基础”方面使用，如借助多媒体教室开展课程展示，或是借助简易网络资源做信息查询和知识共享。教师们常在既有教育环境里做小规模技术调整，重视教学活动平稳往前推进，不冒险去尝试新的、繁杂的技术运用。这种以工具协助为主的策略，在某些方面限制教学创新可能性，不过在技术条件有限情形下，也确保教学质量基本保障以及学生学习持续推进。

4. 区域差异成因与职业教育均衡发展建议

本研究基于 TPACK 理论框架，将教师技术认知划分为技术知识、教学知识、内容知识及其整合能力四个维度，并结合区域背景因素(经济、资源、政策、文化)进行综合分析。结果表明，东部教师在 TPACK 各维度均表现突出，尤其是技术整合与创新应用方面；中部教师在教学知识与技术整合方面有一定基础，但受资源限制明显；西部教师则在技术知识与创新意识方面显著滞后。这一发现不仅印证了区域差异的客观存在，也为后续差异化培训体系的设计提供了理论依据。

4.1. 差异成因：经济、资源、政策与文化的综合影响

经济、资源、政策和文化是影响地区教师技术认知及应用策略差异的主要因素(表 2)。首先，经济水平直接决定教育投入规模和质量，特别是信息化基础设施建设。东部区域经济发达，可为职业教育提供充分资金支撑，进而推动教师技术认知前沿迈进以及教学创新；中西部地区因经济发展相对落后，尤其是西部，基础设施建设常常有较大短板，致使教师技术认知主要停留在基础时期，技术应用深度与广度也遭到严重限制[6]。

在资源配置方面，东部地区有比较丰富的教育资源，教育技术更新换代迅速。教师能接触最新教育工具与教学平台，中西部地区因教育资源相对缺少，教师面临技术应用受限制较明显，资源分布不均加重了地区间技术应用差距。政策支持也起着关键作用，东部地区政策让教师积极探寻信息化教学，政策支持力度大；而中西部地区，尤其是西部，政策扶持力度相对欠缺，致使技术应用水准提升迟缓。学校文化差异也是个不能忽视的因素，东部学校大多倡导开放、创新文化氛围，教师在这种文化背景里更易接纳和尝试新技术；而中西部地区，尤其西部的学校，受传统教育观念影响挺深，技术创新接受程度比较低。

Table 2. Analysis of the influence of economy, resources, policies and culture on regional teachers' technology cognition and application strategies

表 2. 经济、资源、政策和文化对地区教师技术认知及应用策略的影响分析

区域	经济水平	资源配置	政策支持	学校文化
东部	高	丰富	强	开放创新
中部	中	中等	中	稳定传统
西部	低	匮乏	弱	保守传统

4.2. 对策建议：推动职业教育教师数字化转型的差异化路径

针对不同地区教师数字化转型需求，各地要依照自身特色，制订有差异的教师发展支持政策以及资源配置方案。对于东部地区，要强化技术创新和深度融合，政府应加大信息化教学政策扶持力度，推动教师技术认知的前沿发展。东部地区资源丰富、基础设施完善，政策能侧重推动教师自我提高以及跨地区教学资源分享，进一步加强教师主动创新意识，促使教育信息化深入进展。

在中部地区，因资源与政策支持相对欠缺，教师技术应用水准急需提高，此时，要侧重给出更多技术培训的机会，推动教学工具的模仿整合，并且通过政策激励推动地方高校与教育机构间的资源协作。同时，中部地区要加强数字化教学设备与平台普及，确保教师在有限资源状况下最大程度提升技术认知与应用本领。西部地区要先处理基础设施建设以及技术应用的瓶颈难题，给教师提供基础培训与应用工具，逐步提升它信息化教学能力，进而缩减跟东部、中部地区间的技术差距。

4.3. 研究展望：职业教育高质量均衡发展的未来思考

在职业教育数字化转型过程中，未来的关键将是如何实现东、中、西部地区教师技术认知和应用策略的高质量均衡发展。首先，要更看重教师个人发展和区域特色间的匹配，推进教育资源跨区域合作和技术分享。东部地区前沿发展虽有较好基础，但也遇到人才流动、技术创新滞后等状况。因此，推动教育信息化深入进展不能只依靠技术自身，而要留意怎样通过政策引导和资源整合，提升教师创新意识和应用能力。

中西部地区在数字化转型里面临挑战更多，特别是基础设施建设跟技术应用的差别。后续研究要更注意怎样在有限资源状况下，通过政府政策引导和地方教育机构合作，逐渐弥补技术差距，提高教师数字素养与教学能力。同时，教师技术认知水准也要持续提高，促使它更好地理解与运用数字化教育工具，强化教学实践中的技术应用。展望未来，职业教育的数字化转型不仅仅是技术的普及，更是教育公平的体现，如何在差异化发展中实现共同进步，仍然是亟待解决的重要课题。

5. 结语

本研究通过对东、中、西部职业院校教师在数字化转型进程中技术认知和应用策略的比较分析，揭示区域间有明显不同：东部教师呈现前沿认知和深度融合创新能力，中部教师在资源受限状况下以模仿整合作为主要方式；西部教师更依赖基础工具辅助教学。经济水准、资源安排、政策扶持跟文化气氛是造成差异的关键要素，这些差异不仅影响教师个人发展，也限制职业教育整体的均衡跟高质量发展，后续需要依据区域实际情况，推进差异化扶持政策跟资源协作机制，强化中西部基础设施跟培训体系构建，促使教师数字素养一同提高，为职业教育在数字化转型中实现公平、优质发展供给持续动力。

参考文献

- [1] 李超. 四川建筑职业技术学院职业教育“大先生”型教师培养路径探索[N]. 中国教师报, 2025-10-15(015).
- [2] 梁敏慧. 职业教育数字化背景下软件技术专业教师数字素养提升路径研究[J]. 天津开放大学学报, 2025, 29(3): 48-50.
- [3] 廖晶晶. 基于新质生产力发展需求的高职教育创新路径[J]. 广西教育, 2025(21): 97-101.
- [4] 周桐, 黄遵红, 田雨聃. 技术赋能与组织吸纳: 职业教育教师教学创新团队共生发展研究[J]. 教育与职业, 2025(10): 71-77.
- [5] 张皓惟. 虚拟仿真技术在职业教育“三教”改革方面的应用[J]. 互联网周刊, 2024(21): 65-67.
- [6] 张贺. 数字化转型赋能职业教育高质量发展的价值、困境与实施路径[J]. 科学咨询, 2024(20): 5-9.