

# 数字化时代教师数字素养提升策略研究进展

刘梅雪, 徐恩芹\*

聊城大学传媒技术学院, 山东 聊城

收稿日期: 2024年7月15日; 录用日期: 2024年8月16日; 发布日期: 2024年8月23日

## 摘要

新时代得益于数字技术的高速发展, 目前数字化、信息化教学已经成为未来我国教育转型发展的必然趋势。而在数字化时代背景下, 开展数字教学对于教师的数字素养也提出更高要求, 而部分教师由于自身数字素养缺失, 因而导致出现数字化教学不当、教学意识落后等问题从而影响教学开展质量, 因而针对教师数字素养需要教育行业加以重视, 通过提高数字素养从而改善数字化教学质量。本文采用文献研究法针对数字化时代我国教师数字素养提升策略进行分析, 以“教师数字素养”、“提升策略”和“《教师信息和通信技术能力框架》”为关键词, 通过网络文献数据库搜索相关文献资料进行分析整理, 对数字化时代我国教师数字素养的提升策略加以总结和论述。并以《教师信息和通信技术能力框架》为基础, 对《教师信息和通信技术能力框架》与教师数字素养之间的关联性进行分析, 从而为我国教师数字素养提升提供新思路。

## 关键词

教师, 数字素养, 提升策略, 研究进展

# Research Progress on Strategies for Improving Digital Literacy of Teachers in the Digital Era

Meixue Liu, Enqin Xu\*

College of Media Technology, Liaocheng University, Liaocheng Shandong

Received: Jul. 15<sup>th</sup>, 2024; accepted: Aug. 16<sup>th</sup>, 2024; published: Aug. 23<sup>rd</sup>, 2024

## Abstract

In the new era, thanks to the rapid development of digital technology, digital and information-  
\*通讯作者。

based teaching has become an inevitable trend for the transformation and development of education in China in the future. In the context of the digital era, conducting digital teaching also puts higher requirements on the digital literacy of teachers. Some teachers, due to their own lack of digital literacy, have problems such as improper digital teaching and outdated teaching awareness, which affect the quality of teaching. Therefore, the education industry needs to pay attention to teacher digital literacy and improve the quality of digital teaching by improving digital literacy. This article adopts the literature research method to analyze the strategies for improving the digital literacy of Chinese teachers in the digital era. The keywords "Teacher Digital Literacy", "Improvement Strategies", and "Teacher Information and Communication Technology Capability Framework" are used to search for relevant literature materials through online literature databases for analysis and organization. The strategies for improving the digital literacy of Chinese teachers in the digital era are summarized and discussed. Based on the "Teacher Information and Communication Technology Capability Framework", this paper analyzes the correlation between the "Teacher Information and Communication Technology Capability Framework" and teacher digital literacy, in order to provide new ideas for improving the digital literacy of teachers in China.

## Keywords

Teacher, Digital Literacy, Improvement Strategy, Research Progress

Copyright © 2024 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

《教师信息和通信技术能力框架》是基于 2017 年我国教育部提出的“信息技术与教育教学深度融合”理念所诞生的能力框架, 主要用于对教师信息能力、数字素养进行培养, 从而实现教师角色在教育活动中的转化、革新现有教学模式、重塑教学理念。《教师信息和通信技术能力框架》是由联合国教科文组织根据信息时代发展所设定的发展框架, 在《教师信息和通信技术能力框架》中对教师数字能力和数字素养进行明确规定, 将教师 ICT 能力分为信息技能、互联网技能、通信技能和多媒体技能四类, 以《教师信息和通信技术能力框架》为基础对教师的数字素养进行提升, 能够有效提高教师的信息技术运用能力和信息化领导力, 从而实现传统教学模式的变革转型, 促进信息化教育模式的创新发展。

本文以网络文献数据库作为数据来源, 利用科学计量工具 CiteSpace 对选定文献样本进行可视化计量分析, 结果发现: 1. 近年来我国针对数字素养的研究不断深入, 与数字素养相关的文献发文量迅速增长; 2. 相关文献中主要以数字素养内涵、数字素养测量与评价、数字素养教育作为核心研究主题; 3. 针对教师数字素养提升的研究较多, 但多以农村教师为对象, 研究农村教师的数字素养缺失原因及提升策略, 因而普适性不足。CiteSpace 分析流程如下图 1 所示。

## 2. 《教师信息和通信技术能力框架》的发展

《教师信息和通信技术能力框架》首次诞生于 2008 年, 由联合国教科文组织根据数字时代发展所设计的信息能力框架, 在《教师信息和通信技术能力框架》中对教师的信息化能力和数字素养进行明确规定, 包括教师的信息技术运用能力、教学能力、信息知识深化能力和知识创造能力等。从 2008 年至今《教师信息和通信技术能力框架》共计经历三次升级, 代蕊华, 皇甫林晓[1]针对《教师信息和通信技术能力

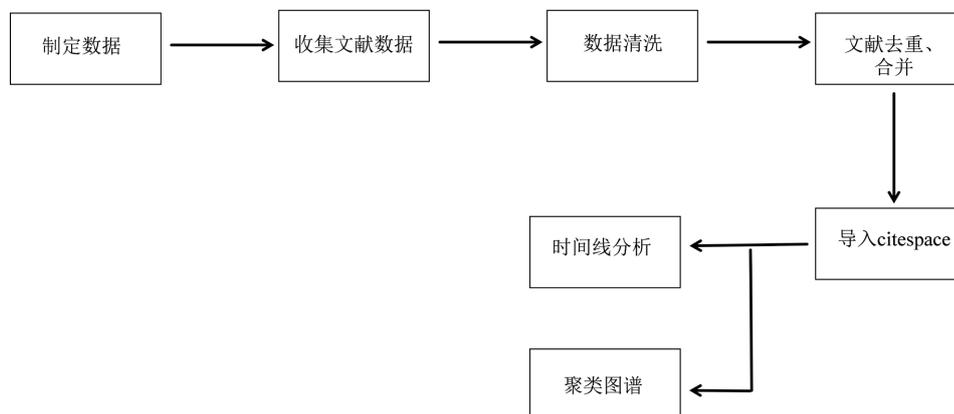


Figure 1. CiteSpace analysis process

图 1. CiteSpace 分析流程

框架》的发展演变历程进行分析, 在 2008 年的第一版《教师信息和通信技术能力框架》中, 针对数字化时代教师应当具备的信息能力和数字素养进行总结, 并针对不同能力设定针对性培训课程和培训方案。在第一版《教师信息和通信技术能力框架》中针对数字化时代教师的未来发展方向和转型路径进行介绍, 并以此为基础对各国教师行业指出意见, “未来以数字化为导向调整教师培训体系和教育体系”用于为教师培养指明方向, 将数字化在教师培养中的地位加以明确, 从而深化数字素养在未来教育领域的内涵; 而在 2011 年的第二版《教师信息和通信技术能力框架》中, 继续深化数字素养在教育工作中的意义, 要求教师充分、深入理解数字素养在教学工作中的重要性, 并结合时代发展和社会需求对教学目标加以转变, 要求“以数字素养为基础重塑教学模式, 将协作能力、问题解决能力以及创造力等综合素养与数字教学进行融合”, 用于对未来教师信息与通信技术能力发展方向进行明确, 并以此为基础重塑教师信息与通信技术能力框架; 而直到 2018 年《教师信息和通信技术能力框架》经历第三次升级, 在此版本中联合国教科文组织针对信息技术在可持续性发展中的重要性加以明确, 将信息技术作为未来实现全球终身学习和包容教育的关键, 在第三版《教师信息和通信技术能力框架》中结合新时代数字技术的发展, 对近年来各类先进技术在教育领域中的应用进行创新, 例如大数据技术、物联网技术、人工智能技术、AR 虚拟显示技术和开放信息式教育资源等, 并将教师的信息与通信技术能力细化为“对 ICT 的理解、课程与评估能力、教学能力、数字技能应用能力、组织管理能力和教育专业学习能力”六大领域, 用于实现对教师不同领域 ICT 能力的具体细化, 从而为教师 ICT 能力培养和评估提供规范指导。

### 3. 《教师信息和通信技术能力框架》的特征

杨娟, 刁均峰[2]针对《教师信息和通信技术能力框架》中教师 ICT 能力指标的特征进行分析, 发现教师 ICT 能力指标可从目标、内容、主体和应用四个不同维度进行特征分析, 在目标层面, 《教师信息和通信技术能力框架》致力于推动教育实现信息化改革, 从而深化信息与通信技术在教育教学领域中的应用, 并通过信息技术优化教学质量, 从而实现对中学生核心素养的有效培养; 而在内容层面, 《教师信息和通信技术能力框架》以新时代对教师数字素养所提出的要求为基础, “将知识获取、知识深化和知识创造作为教师能力的评估维度, 以培养教师 ICT 能力为导向构建培训体系”, 用于实现对教师数字素养、教学能力、数字意识等各方面的有效培训, 促进数字化教学实现快速发展; 在主体层面, 《教师信息和通信技术能力框架》采用跨界合作的方式, 邀请教育、通信技术、信息技术等各行业专家和教育、教学领域的从业人员共同参与设计, 通过多元化、多样化的主体提高《教师信息和通信技术能力框架》的创新性和包容性, 从不同角度出发明确信息能力在教育领域中的重要性, 通过良性互动为《教师信息

和通信技术能力框架》的未来更新和完善提供保障; 在应用层面, 《教师信息和通信技术能力框架》为教师 ICT 能力培养提供完善的培训体系, 根据教师 ICT 能力的不同阶段、不同情况进行精确分析, 并针对 ICT 能力设计评估体系, 从而满足不同教师的培养需求。

## 4. 数字化时代教师数字素养提升策略

### 4.1. 培养教师的 ICT 能力和意识

培养教师的 ICT 能力和意识是提升教师数字素养的必要措施之一, 教师需要对信息与通信技术具有足够的认知和理解, 能够将信息技术应用于日常教学中, 从而通过信息技术重塑教学模式, 实现对教学质量的有效促进。黄绍江[3]在教师数字素养培养中以我国农村地区为例, 针对农村地区教师在数字素养方面存在的缺失和困境进行分析, 我国农村地区普遍存在对信息与通信技术应用不足的问题, 部分农村地区教师存在 ICT 能力弱、意识不足的现状, 难以在教学中有效利用信息技术构建数字化课堂。因而首先需要对信息技术与教育教学转型的关联性进行明确, 针对近年来我国教育转型政策和市场环境变化进行深入解读, 从而引导教师转变传统教学意识和观念, 将信息技术融入教育思维中, 以此来打造以信息技术为主导的课堂教学模式。

同时学校和地方教育部门还要加强对新时代我国师资发展领域的关注, 针对我国教育部推行的各类师资人才培养政策、计划和地方条例进行研究, 从而了解数字时代我国对于教师人才培养、教育发展所提出的新要求, 并将相关要求融入人才培养体系中, 通过重塑课堂教学模式、优化人才培养体系等方式推进教学模式的现代化转型, 从而提高教师的 ICT 能力与意识, 为未来我国教育领域实现信息化变革提供保障。

### 4.2. 构建数字化校园育人模式

数字时代信息化教育的转型不仅仅局限于课堂教学模式中, 同时要求通过信息与通信技术对学校现有课堂教学、学习成长、评价方式等各个环节进行转变, 以此来打造数字化校园, 从而潜移默化地实现对教师和学生数字素养的培养。于国艳[4]以我国职业教育的数字化转型为切入点, 针对数字时代教师职业教育体系进行研究, 通过项目式学习、探索线上教学平台、构建智慧课堂等不同方式加强信息技术在教师工作中的融入度, 从而以信息技术为导向构建数字化校园, 实现对教师 ICT 能力的有效提升。同时还利用信息技术对现有教学评估、教学研发和教学方式创新, 例如通过全周期动态评估体系、全息计算等不同信息技术重塑传统教学方式, 以此来实现教学数字化转型升级, 带动教师数字素养实现快速提升。

### 4.3. 提高教师信息化领导力

提高教师的信息化领导力同样是提高教师数字素养的关键措施之一。信息化领导力是指教师对于信息技术的认知和理解具有较高程度, 通过教师能够带动学校现有教学模式实现数字化改革, 并以教师为基础带动学校实现数字化转型。闫超阳, 杨洁[5]以培养教师信息化领导力为导向进行分析, 基于新时代我国教育部门提出的立德树人、育人为本理念, 探索信息技术支持下教育模式变革, 重构学校运行生态, 赋能课堂教学。在培训中以提高教师信息化领导力、强化优质资源共建共享为目标, 建立人才培养模式对学校现有师资队伍进行数字化培训。通过聘请外联专家指导的方式为教师提供学习空间和机会, 从而强化教师的信息化教学能力。并打造“专家引领 - 转变意识 - 提高技术 - 教学实践 - 达成素养”的数字素养模型, 从而为教师数字素养提升提供发展空间。在信息化领导力的培养方面, 凌云志, 石丽[6]从发展需求出发, 以提高教师信息化领导力为目标探索数字转型路径, 通过活动为教师提供数字化教学机会,

以此来起到培养教师数字素养的目的, 并通过教师实现对现有教学模式的有效创新升级。例如通过开展微课制作、数字故事制作、STEM 课程设计、创新课堂大赛等竞赛活动激发教师的参与热情, 引导教师积极利用信息技术开展教学模式创新, 并为教师搭建信息化教学竞赛平台, 以强化信息化领导力为导向开展各学科、各年级信息化教学评比活动, 从而激发教师的数字化创造力、提高信息化领导力, 培养具有高水准、数字化的教学团队。

#### 4.4. 完善现有教师 ICT 能力评估体系

完善教师 ICT 能力评估体系对于教师数字素养提升而言具有深远影响。黄景文, 黎佳, 欧启忠[7]以我国《中小学教师信息技术应用能力标准》为基础设计教师 ICT 能力评估体系, 并在评估体系中结合《教师信息和通信技术能力框架》内容对教师各项 ICT 能力进行细化。而张翔[8]则以我国教育信息化 2.0 阶段作为时代背景, 根据我国教育领域的未来发展进行深入剖析, 从而制定符合新时代我国国情的 ICT 能力评估体系, 在评估体系中加强对教师 ICT 能力、数字素养的评估, 从而以教师为基础推动我国信息化教育实现可持续性发展。由于不同地区、不同年级的教学需求不同, 因而对于教师数字素养和 ICT 能力的要求也存在一定差异, 因而在设计 ICT 能力评估体系时, 需要学校从自身发展角度出发, 结合年级属性和地区需求构建 ICT 能力评估体系, 并在设计时注重 ICT 能力评估体系的包容性, 对于不同教师的个体差异加以重视, 从而确保 ICT 能力评估体系的应用科学性和可行性, 通过 ICT 能力评估体系实现对教师数字素养和信息能力的有效评估。

### 5. 数字化时代教师数字素养的未来发展与展望

随着时代的发展, 信息与通信技术未来在我国教育领域中的应用也越来越成熟, 对于教师数字素养和 ICT 能力也提出更高的要求。而未来发展中需要教育领域对 ICT 能力的发展进行细化, 例如结合不同学科属性、不同年级属性对教师给予针对性培养。例如雒微, 詹建立[9]以中学阶段生物学科为例, 针对中学生物教师的数字素养提升策略进行分析, 并在探究中深化生物学科的内涵和中学阶段的教学需要, 以提高教师数字素养、实现教学模式升级为目标构建生物教师培养体系, 从而提高生物教师的数字化教学能力和意识。而王婷婷[10]以我国高校为对象, 针对高校教师的数字素养提升策略进行分析, 总结阶梯式培养模式用于培养教师数字素养和能力。

鉴于对相关文献资料的分析, 本文认为针对目前我国教师培养中普遍存在的数字化资源不足、数字化职业教育体系不完善、数字技术与教育融合不深入等问题, 需要学校重塑现有教师培养模式, 针对教师采用教学能力、学习能力和专业能力三个维度进行评估, 从而培养教师的数字素养和数字技术运用能力, 帮助教师养成主动学习、运用数字技术的意识, 从而实现对教师数字素养和 ICT 能力的有效培养。同时学校还要根据教师在数字素养、ICT 能力和教学能力方面的差异打造“阶梯式”培养体系, 从而实现对教师 ICT 能力的有效提升, 以培养数字素养、提高数字技术运用能力、养成教学创新能力作为培养内容, 通过“阶梯式”培养体系为教师创建终身学习发展平台, 以此来促进我国现有教师数字素养培养模式的完善。

### 6. 结束语

综上所述, 未来数字化转型成为教育行业发展的必然趋势, 而在数字化教学中教师起到至关重要的作用, 针对教师的数字素养需要加以培养, 结合《教师信息和通信技术能力框架》对教师数字素养和 ICT 能力进行有效评估和培养, 从而助力我国教育行业实现数字化变革, 帮助我国教师数字素养实现快速提升。

## 参考文献

- [1] 代蕊华, 皇甫林晓. UNESCO 教师 ICT 能力框架的演进、特征及启示[J]. 教师教育研究, 2021, 33(5): 109-121.
- [2] 杨娟, 刁均峰. 基于《ICT-CFT》框架论信息时代职教教师的角色属性与教学能力提升策略[J]. 教育与职业, 2021, 996(20): 90-96.
- [3] 黄绍江. 教育数字化背景下提升农村中小学教师数字素养的现实困境与策略[J]. 第二课堂(D), 2023(12): 88-90.
- [4] 于国艳. 数字化转型中的职业教育: 教师数字素养提升策略与方法[J]. 吉林广播电视大学学报, 2023(6): 49-51.
- [5] 闫超阳, 杨洁. 数字化时代高校教师数字素养提升的价值、困境与策略[J]. 中国成人教育, 2024(1): 43-51.
- [6] 凌云志, 石丽. 数字化转型背景下教师数字素养提升: 缘由、路径与策略[J]. 新课程评论, 2023(11): 22-27.
- [7] 黄景文, 黎佳, 欧启忠. 基于教育数字化转型的教师数字素养提升策略研究[J]. 广西广播电视大学学报, 2023, 34(5): 5-9.
- [8] 张翔. 教育数字化转型背景下教师数字素养提升发展策略探究[J]. 柳州职业技术学院学报, 2023, 23(3): 22-27.
- [9] 雒微, 詹建立. 数字化转型背景下中生物教师数字素养提升策略探索[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2024(1): 16-18.
- [10] 王婷婷. 数字化时代高校教师数字素养培养策略研究[J]. 科教导刊, 2024(4): 83-85.