

数字时代初中信息技术教师数字素养提升路径研究

熊佳仪, 黄克斌*

黄冈师范学院教育学院, 湖北 黄冈

收稿日期: 2024年6月15日; 录用日期: 2024年7月18日; 发布日期: 2024年7月25日

摘要

初中信息技术教师数字素养是实现义务教育阶段数字化转型的关键。针对初中信息技术教师数字素养水平现状的调查发现, 培训内容与实际应用之间存在差距、教师们缺乏创新应用意识、评价体系和资源分配有待完善, 这些都是初中信息技术教师数字素养提升过程中亟待解决的问题。在此基础上, 提出对初中信息技术教师开展个性化培训、完善评价体系、在教研体背景下最大化实现资源均衡分配等策略, 以期能够促进初中信息技术教师数字素养持续提升。

关键词

数字时代, 初中信息技术教师, 数字素养, 提升路径

Research on the Improvement Path of Digital Literacy of Junior High School Information Technology Teachers in the Digital Era

Jiayi Xiong, Kebin Huang*

College of Education, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

Received: Jun. 15th, 2024; accepted: Jul. 18th, 2024; published: Jul. 25th, 2024

Abstract

The digital literacy of junior high school information technology teachers is the key to realizing the digital transformation of compulsory education. According to the investigation of the current

*通讯作者。

situation of the digital literacy level of junior high school information technology teachers, it is found that there is a gap between the training content and practical application, the lack of innovative application awareness, and the evaluation system and resource allocation need to be improved, which are the problems that need to be solved urgently in the process of improving the digital literacy of junior high school information technology teachers. On this basis, this paper proposes strategies such as individualized training for junior high school information technology teachers, improving the evaluation system, and maximizing the balanced allocation of resources in the context of teaching and research, in order to promote the continuous improvement of the digital literacy of junior high school information technology teachers.

Keywords

Digital Age, Junior High School Information Technology Teachers, Digital Literacy, Upgrade Path

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

在教育数字化战略背景下, 教师数字素养成为国内外教育领域的关注重点。近年来, 各国修订的中小学信息科技课程标准主要从学科核心概念和学生实践表现的双重视角建构学科体系结构, 关注学科的育人价值[1]。英国教育部 2013 年发布的计算机国家课程“Computing Programmers of Study for Stages 1~4”, 其核心概念包括计算机科学、信息技术和数字素养, 旨在通过高质量的计算机教育提升中小学学生的计算思维和创造力[2]。2021 年 11 月, 中央网络安全和信息化委员会发布了《提升全民数字素养与技能行动纲要》, 这一文件强调了将数字素养培养纳入中小学教育的重要性, 并要求开设必修的信息科技课程[3]。如何加强初中数字素养教育, 使初中生具备最新的数字化知识与适应数字化变革的能力, 既是当前基础教育改革的重要诉求, 更是初中信息科技教师专业成长中的“必修课”。2022 年 12 月, 教育部颁布了《教师数字素养》这一教育行业标准。此举旨在深化国家教育数字化战略行动, 完善教育信息化的标准体系, 并增强教师运用数字技术来优化、创新及改革教学活动的意识、能力和责任感[4]。中国教育的现代化过程中, 优先考虑教育的数字化转型至关重要, 以此推动城乡教育的协调发展, 这被视为实现教育高质量发展及强化国家教育战略的关键机遇。

2. 数字时代培养信息科技教师数字素养的重要意义

从《教师数字素养》教育行业标准框架中我们可以观察到, 教师的数字素养不仅仅指数字技术在教学中的应用, 也不仅仅指老师能够利用数字技术来上好课, 还包括许多其他要素, 如图 1 所示。然而, 当前针对初中教师数字素养培养的标准和体系还未健全, 理念滞后、课程缺乏、机制不足、保障乏力等现实困境, 制约了初中教师数字素养培育实效的提升[5]。学者杨灵婷和于浩在有关我国教师素养研究现状、热点及趋势的研究中提出, 教师的数字素养的培养和提升需要技术角度、教育理念、教学方法和评估机制的全面创新[6]。在数字化时代背景下, 新兴技术为教育带来变化, 同时对教师的数据素养提出新挑战[7]。此外, 基于教育生态学的视角, 中小学教师数字素养的提升需要遵循一定的教育生态规律, 以此确保教师在数字时代的可持续发展[8]。在当前时代, 数字技术迅速发展, 教师的数字素养程度直接影响到国家的人才培养战略。初中信息科技初中信息科技教师数字素养发展过程难以被全面跟踪, 对初中

信息科技教师的评估和跟踪是帮助提高初中信息科技教师数字素养的重要手段。

综上, 本研究致力于从初中信息科技教师自身、资源环节及技术利用三方面入手, 紧跟国家统筹发展的大局, 缩小“数字鸿沟”带来的差距。在教育数字化转型的进程中, 初中信息科技教师数字素养提升策略研究有利于推进新时代教师队伍建设, 也为培养新一代数字化人才和数字技术资源的再生打下坚实的基础。

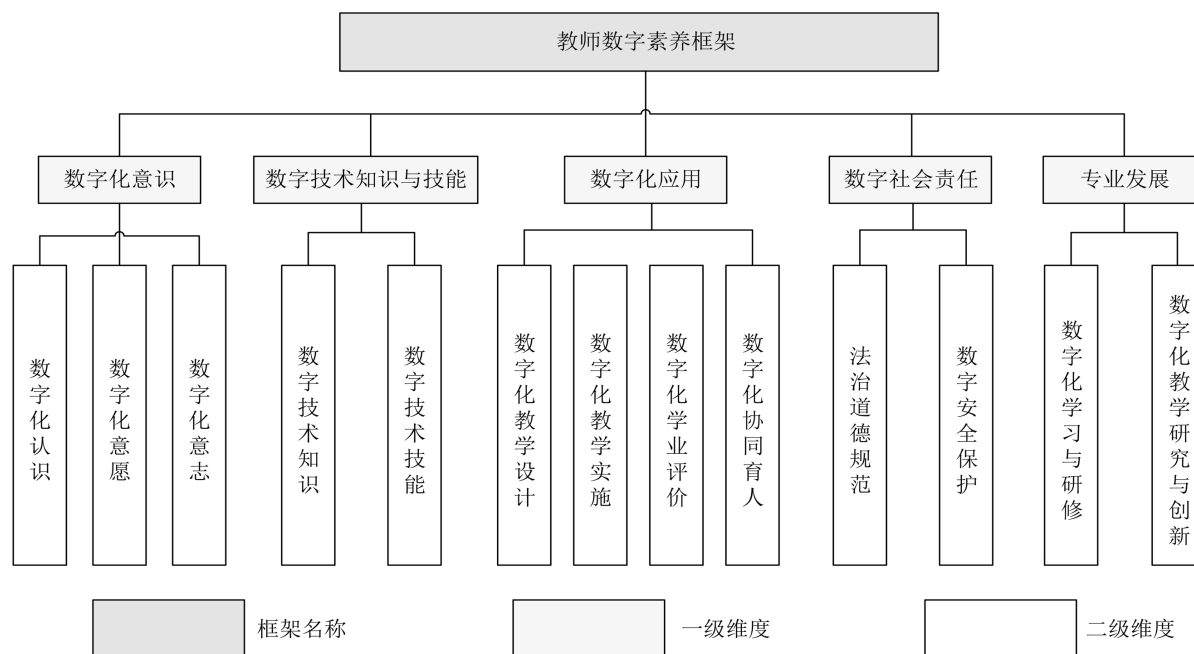


Figure 1. Digital literacy framework for teachers

图 1. 教师数字素养框架

3. 初中信息科技教师数字素养现状及存在的问题

3.1. 初中信息科技教师数字素养现状分析

初中信息科技教师“数字素养”问题是一个重要而复杂的教育挑战, 影响着数字教育质量和学生的未来, 需要综合性的看待和解决。研究以 H 市初中信息科技教师为访谈对象——H 市大部分初中信息科技教师普遍认识到数字技术在教学中的重要性, 并开始尝试在日常教学中融入数字工具和方法。在课堂教学中, 一些教师已经开始利用在线教学平台、教育应用程序等工具, 为学生提供更加生动、多样的学习体验。同时, 部分学校已经开展了数字技术的基础培训, 使教师们对常用的数字工具有了基本的了解和操作能力。但就目前情况来看, 对于初中信息科技教师数字素养的培训内容局限于短期的具体数字技能教与学。尽管如此, 初中信息科技教师的数字素养水平与数字化转型的要求之间仍存在一定的差距, 主要体现在以下三个方面。

3.1.1. 培训与实际需求不符

当前地方教育局组织会定期开展丰富的信息科技教研活动, 依据国家对义务教育阶段的信息科技改革对信息科技教学也很重视。删“地方教育局会组织本地义务教育阶段的初中信息科技教师教研活动, 在活动中邀请本地高校的专业教师进行交流。”同时, 后续会组织教师带领学生参与信息科技活动与国家相关赛事, 这些活动的开展在很大程度上开拓了老师们的知识面。但通过信息科技教研活动了解到,

大多数信息科技教师在教学中对数字技术的理解仅限于应用智慧平台的资源、百度文库等资源辅助课件的设计。删“在潜移默化中将数字素养教育融入日常教学中。但访谈中,老师们提出了对于自己有待进步的方面和展望,表示对于教师数字素养的方式还有待优化和健全。”根据教育部发布的教师数字素养行业框架要求,初中信息科技教师的数字素养还需要具备数字化协同育人能力[9]。这也就要求教师们不仅仅需要掌握基础的数字化操作技能,还要深化对数字技术在教育中应用的理解和创新。

3.1.2. 数字教学设计和实施的不足

信息科技教师处于教育一线,要明确自己身为教师的角色,自己会和教学需要是两码事。在教学中教师要注意数字工具在教学中的取舍应用以及如何发挥他们辅助教学,针对人工智能的双面性找到一个平衡点。但如何去达成这些目标的具体方式目前还处于开发阶段,距离理想的状态还存在差距。了解最新的应用,如何融入教学,功能的取舍深入学生内心,找到学生的兴趣点,将兴趣融入学习。其中,数字化教学设计、数字化教学实施、数字化学业评价也需要信息科技教师将学生兴趣与教学融合,有目的的以学生感兴趣的方式导入教学和实践,从“做中学”再进一步培养学生“创中学”,在学习中发现学生的特点再帮助学生培养成特长,实现对教师数字素养提升的真正意义。

3.1.3. 资源和设施的限制

虽然各类教研活动和赛事非常丰富,教师学习机会比较多。同时信息科技教师由于专业需要,接触信息技术方面的教学比较早,现阶段信息科技迅速发展,但由于历史局限性,信息科技教师个人提升的需求还存在一些条件的限制,对于信息技术教师的培养和各方面政策条件的支持还有待进一步完善和健全。比如,教师数字素养的提升在信息科技课程中还需要结合到信息科技课程要求的实践性,适用性,实用性。设备是影响教学计划的关键,需要相应的设备和机房建设、更新与维护,进一步检验和提供有利于数字素养发展的环境。这就需要建立开放、共享、互联、共通的课程资源和批匹配的机房设备[10]。但总体来说,现阶段的各类政策的出台和信息科技课程的改革大大提升了对这门课程的重视,教师数字素养总体上是持续提升的。

3.2. 影响初中信息科技教师数字素养提升的主要根源

3.2.1. 培训内容与实际应用之间存在差距

当前的培训往往侧重于基础知识和技能的传授,但教师在实际教学中需要解决的是更为复杂和具体的问题。因此,培训内容需要更加贴近实际教学场景,以满足教师的实际需求。整体而言,教师对高级功能和深层次的数字技术应用了解不够,难以应对日益复杂的教学需求。初中信息科技教师数字素养现状中的“知识深度不足”表现在多个具体方面。大部分信息科技教师只停留与浅层的智慧平台等工具的应用,没有实现数字工具和教学的真正融合。作为一线教师应该深入学生内心,找到学生的兴趣点,将兴趣融入学习中。鼓励学生根据自身学习水平自主选择资源进行自主学习,以此提高教育教学质量做中学,发挥成特长。

首先,部分初中信息科技教师对数字教学的理解仅停留在技术的表面应用,而不是以研究型教师的标准要求自己。对于编程语言、算法等核心知识,他们可能只是简单使用,而未能理解其背后的逻辑和机制。这导致他们在面对复杂的技术问题时,难以做出准确的判断和有效的解决。其次,技术应用方面,部分教师的数字技术技能可能仅限于基础操作,对于更高级的技术应用,如大数据分析、云计算等,他们可能并不熟悉。这限制了他们在教学中运用数字技术进行创新的能力,使得课堂内容缺乏吸引力和时代感。再者,数字化教学设计方面,部分教师可能缺乏深入的理解和掌握。他们可能未能将数字技术与教学内容紧密结合,设计出富有创意和实效的数字化教学方案。这导致学生在学习难以体验到数字技

术的魅力,影响了他们的学习兴趣和动力。此外,将已有的知识储备与教学融合也是一个重要的挑战。面对海量的数字教育资源,部分教师可能缺乏有效的筛选和整合策略,导致资源使用效率低下,甚至引入不合适的内容。这不仅影响了教学效果,也浪费了宝贵的教学时间。最后,持续学习和更新知识的意识也是问题之一。随着数字技术的快速发展,教师需要不断更新自己的知识和技能。然而,部分教师可能缺乏这种意识,导致他们的数字素养难以跟上时代的步伐。这不仅限制了他们的职业发展,也影响了学生的未来竞争力。

综上所述,初中信息科技教师数字素养现状中的“知识深度不足”表现在技术理解、技术应用、数字化教学设计、数字教育资源整合以及持续学习和更新知识的意识等多个方面。为了改善这一状况,教师需要加强自我学习,提升数字技术技能,同时学校也应提供更多的培训和发展机会,帮助他们提升数字素养水平。

3.2.2. 缺乏创新应用意识

大部分教师仍停留在传统的教学方式上,缺乏将数字技术与教学方法深度融合的创新尝试。2022年教育部印发《义务教育课程方案和课程标准(2022年版)》,“信息科技”从“综合实践活动”中独立。“信息技术”到“信息科技”转变,这象征着义务教育阶段信息技术课程的彻底改革,并对从事该课程教学的教师提出了新的要求[11]。2023年8月教育部发布《教育部关于开展国家基础教育教师队伍建设的改革试点的通知》,旨在鼓励支持地方探索深化基础教育教师队伍建设的改革的新思路和新举措,为建设教育强国提供有力支撑。但与此同时,在实际教学中初中信息科技教师无法适应数字时代对人的知识、技能和素养的新要求,学科间脱节、学段间脱节、知行脱节、理论与实践脱节的矛盾日益突出[12]。教师利用数字资源的内容鸿沟和教师群体内部的对象鸿沟等问题给初中教师队伍的建设带了前所未有的挑战[13]。初中信息科技教师作为知识传播者的教育工作者,不仅是教育的第一资源,更承担着推动教育数字化转型和培养数字时代高质量人才的重要使命。

3.2.3. 评价体系和资源分配的有待完善

身为初中信息科技教师,身处于一线教学环境,承担着自我提升和教学的重要使命。但外界资源和环境也是影响教师数字素养的关键因素。义务教育阶段,信息科技课程的改革强调了“科”、“技”并重,这也更要求新时代的信息科技教师以“做中学”“用中学”“创中学”为主要育人方式,坚持素养导向的多元评价[14]。但数字技术飞速发展的时代下,各初中数字技术培训方面的资源分配不均也是影响信息科技教师在实践中提升数字素养的关键因素。部分学校由于资金、设备等限制,难以提供足够的培训机会。为了促进数字化教育的发展,需要进一步加强教师的数字技术知识培训,推动教师在教学中的创新应用,以及提升他们对学生学习情况的评价和分析能力。多数教师在使用数字工具进行学生学习评价时,仅停留在表面数据的收集和分析,缺乏对深层次学习效果的深入探究。初中信息科技教师身为将数字和教学联系起来的重要纽带,更应该有意识地将数字化技术融入教学的各个环节。

教育资源分配完善也是亟待解决的问题。缺乏明确、可量化的评价标准使得教师数字素养的提升难以准确衡量,而资源在城乡之间的不均分配则进一步加剧了这一问题的复杂性。为了提升教师的数字素养,必须完善评价体系,确保资源的均衡分配,并为教师提供持续学习和发展的机会。

4. 初中信息科技教师数字素养提升策略

4.1. 开展个性化培训

因材施教是实现有效教学的重要途径。了解不同教师的需求和水平,提供个性化的培训计划。例如,

针对初级和高级教师分别设计不同的课程, 以满足他们不同的学习需求。

为了提升初中信息科技教师的数字素养, 个性化培训至关重要。这要求首先深入了解教师的具体需求和痛点, 如课堂教学、在线评估等。基于这些需求, 制定个性化的培训计划, 提供多样化的培训方式, 确保每位教师都能找到适合自己的学习方式。培训内容应紧密联系教师在实际教学中遇到的问题。例如, 如何有效地利用数字工具进行课堂教学、如何评估学生的数字素养等。个性化培训中, 针对初中信息科技教师数字素养的目标, 培训内容应紧密围绕教师实际教学中遇到的问题, 鼓励自主学习, 并提供定期跟进和反馈, 确保培训的有效性。此外, 分享成功的教学案例能激发教师的学习兴趣和经验交流。个性化培训能够更好地满足教师需求, 提升他们的数字素养, 为应对数字化教育挑战做好准备[4]。

4.2. 完善评价体系

制定明确的评价标准, 建立科学有效的评价机制, 以便准确衡量教师的数字素养水平。为提升初中信息科技教师的数字素养, 需完善评价体系, 制定了明确的评价标准——基于行业标准, 涵盖数字化意识、技能、应用、社会责任等方面[15]。评价应多维度考核, 包括知识、技能、态度及实际应用。结合实际教学场景, 考核教师数字工具的应用能力。结合量化和定性评价, 全面评估教师表现。持续跟踪和反馈, 定期评估教师发展, 并提供个性化指导。其次, 鼓励教师在自己的课堂上实践新的教学方法和技术, 以积累实践经验并不断优化教学策略。同时, 建立创新文化, 设立奖励机制, 激发教师的创新动力。最后, 在评价和反思中, 教师通过评估自己的教学实践, 不断改进教学方法, 以适应数字时代的教育需求。

4.3. 实现资源均衡分配

教育的均衡发展逐步进行。在新时代中, “教研联盟”通过层级联动、建立平台和多维沟通等策略, 为教育提供了思维模式和研究范式[16]。在教研体的背景下, 建立有效的技术支持体系, 确保教师能够及时获取帮助和解决问题。均衡分配资源, 提升初中信息科技教师数字素养。为确保初中信息科技教师数字素养的均衡发展, 需采取个性化培训策略, 根据城乡差异和学校特点制定培训计划。通过跨校、跨区域合作, 促进资源共享和经验交流。建立数字资源共享平台, 集中优质教学资源供各校共享。优先支持资源匮乏的薄弱学校, 提高整体数字素养水平。政策扶持和资金支持也至关重要, 确保资源分配的公平性和有效性。同时, 鼓励教师积极参与自主学习, 利用在线资源提升数字素养。这些综合策略共同助力实现资源均衡分配, 促进初中信息科技教师数字素养的全面提升。

此外, 繁重的教学任务使得许多教师难以抽出足够的时间参与培训, 而数字技术的快速更新也要求教师必须持续学习。但初中信息科技教师可以利用技术优势, 在工作中发挥数字工具的优势, 增加自己的知识储备, 最大化优化自己的教学和工作。在学以致用中最大化利用数字技术, 帮助我们解决问题, 在实践中提升数字素养。

5. 结语

此外, 提供必要的资源和支持, 包括硬件、软件和技术支持, 确保教师能够顺利进行教学创新。通过建立教师社群, 促进教师间的合作与分享, 共同提升创新意识和数字素养。最后, 通过这些措施的综合运用, 可以有效提升初中信息科技教师的创新意识和数字素养, 使他们更好地适应和推动教育变革。在实践中提升初中信息科技教师自我数字素养能力的动力, 从而进一步培养初中信息科技教师的创新意识。

参考文献

- [1] 王旭卿. 中小学信息科技教育变革国际比较研究[J]. 现代教育技术, 2017, 27(10): 113-120.

-
- [2] UK Department of Education (2023) National Curriculum in England, Computing Programme of Study: Key Stages 1 and 2, Key Stages 3 and 4.
- [3] 任友群, 黄荣怀, 熊璋. 从信息技术到信息科技——关于《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》的对话[J]. 课程·教材·教法, 2022, 42(12): 21-31.
- [4] 教育部. 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html, 2022-12-24.
- [5] 周刘波, 张梦瑶, 张成豪. 数字化转型背景下教师数字素养培育: 时代价值、现实困境与突破路径[J]. 中国电化教育, 2023(10): 98-105.
- [6] 杨灵婷, 于浩. 近二十年我国教师素养研究现状、热点及趋势[J]. 继续教育研究, 2024(7): 22-29.
- [7] 王大伟, 吕立杰. 教师数据素养的内涵、发展困境及提升策略[J]. 中国教育学报, 2023(7): 21-27.
- [8] 古翠凤, 陈兰. 教育生态学视域下中小学教师数字素养提升研究[J]. 教育理论与实践, 2024, 44(14): 41-46.
- [9] 吴砥, 桂徐君, 周驰, 等. 教师数字素养: 内涵、标准与评价[J]. 电化教育研究, 2023, 44(8): 108-114+128.
- [10] 吴砥, 郭庆, 朱莎. 为何以及如何实施信息科技课程: 教育数字化转型视野下的新思考[J]. 中国电化教育, 2024(1): 59-67.
- [11] 顾小清, 宛平, 姜冰倩, 等. 信息科技教师教育相关者为新课标做好准备了吗?——基于多维视角的全国调研[J]. 中国远程教育, 2023, 43(10): 29-40.
- [12] 教育部. 教育部关于开展国家基础教育教师队伍队伍建设改革试点的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7151/202308/t20230829_1076630.html, 2023-08-24.
- [13] 刘月, 曾妮, 张丹慧. 教师数字资源利用的鸿沟现象及其弥合路径——基于一项全国性大样本教师数字素养调查的数据[J]. 中国电化教育, 2023(10): 106-110+119.
- [14] 吴兰岸, 莫雅晶, 李香勇, 等. 义务教育信息科技课程的时代价值、实践逻辑与现实挑战[J]. 教学与管理, 2024(6): 87-91.
- [15] 彭庆余, 刘玉立. 教育数字化转型背景下中小学教师数字素养培养策略研究[J]. 教育与装备研究, 2023, 39(12): 77-82.
- [16] 黄丽萍. 教研联盟协同发展区域联动提升质量[J]. 黑龙江教育(教育与教学), 2022(4): 52-53.