

数字化转型背景下中小学计算机教学的改革与发展路径

朱晨

(赣南师范大学教育科学学院, 江西 赣州 341000)

摘要: 在数字化转型深度融入教育领域的今天, 中小学计算机教学作为培养学生数字素养、信息能力的核心载体, 面临着前所未有的机遇与挑战。本文基于数字化转型的时代背景, 界定了中小学计算机教学的核心概念, 分析了数字化转型对其提出的时代要求, 明确了教学改革的基本原则与核心方向, 进而从教学内容、实施模式、教师素养、评价体系、保障条件五个维度, 提出具体的发展路径, 为中小学计算机教学适配数字化转型、提升教学质量、培养符合时代需求的数字公民提供理论参考与实践指引。

关键词: 数字化转型; 中小学; 计算机教学; 教学改革; 发展路径; 数字素养

中图分类号: G434

文献标识码: A

文章编号: 3106-2709 (2025) 08-0001-03

DOI: 10.62022/NCAR.issn3106-2709.2025.08.001

Reform and Development Path of Computer Teaching in Primary and Secondary Schools under the Background of Digital Transformation

Zhu Chen

(College of Education Science, Gannan Normal University, Ganzhou, Jiangxi 341000)

Abstract: Today, with the deep integration of digital transformation into the field of education, computer teaching in primary and secondary schools, as the core carrier for cultivating students' digital literacy and information ability, is facing unprecedented opportunities and challenges. Based on the background of digital transformation, this article defines the core concepts of computer teaching in primary and secondary schools, analyzes the requirements of digital transformation for it, clarifies the basic principles and core directions of teaching reform, and proposes specific development paths from five dimensions: teaching content, implementation mode, teacher literacy, evaluation system, and guarantee conditions. It provides theoretical reference and practical guidance for adapting computer teaching in primary and secondary schools to digital transformation, improving teaching quality, and cultivating digital citizens that meet the needs of the times.

Keywords: digital transformation; Primary and secondary schools; Computer teaching; reform in education; Development path; digital literacy

一、数字化转型背景下中小学计算机教学的核心内涵与时代要求

(一) 核心概念界定

数字化转型是指以数字技术为核心驱动力, 对传统行业、领域的流程、模式、体系进行全方位重构, 实现效率提升、质量优化与价值创造的过程, 在教育领域体现为数字技术与教育教学深度融合, 推动教育理念、教学方法、管理模式的系统性变革。中小学计算机教学是面向义务教育阶段和普通高中阶段学生, 以计算机基础知识、信息技能、数字思维培养为核心, 引导学生掌握计算机应用能力、提升信息素养、树立正确数字价值观的基础性教学活动, 其核心目标已从传统的“学会使用计算机”转变为“学会运用数字技术解决问题、创新创造”。

二者的内在关联体现为: 数字化转型为中小学计算机教学提供了技术支撑、场景拓展与目标升级的契机, 而中

小学计算机教学的改革与发展, 又是教育数字化转型落地见效的关键环节, 是培养学生数字素养、夯实国家数字化人才基础的重要途径。

(二) 数字化转型对中小学计算机教学的时代要求

一是素养目标升级, 要求突破传统“技能培训”局限, 聚焦学生数字素养的全面培养, 包括信息获取与筛选、数字内容创作、网络安全防护、人机协同能力、数字伦理规范等核心素养, 助力学生适应数字化社会的生产生活需求。二是教学模式创新, 要求打破“教师讲、学生听”的传统灌输式教学, 依托数字技术构建互动式、探究式、个性化的教学模式, 实现教学场景的多元化、教学过程的智能化。三是内容体系优化, 要求紧跟数字技术发展趋势, 剔除陈旧、滞后的教学内容, 增加人工智能、大数据、物联网等前沿技术的普及性内容, 兼顾基础性与前瞻性, 实现“知识传授”与“能力培养”的有机结合。四是教师能力提升, 要求中小学计算机教师具备扎实的数字技术应用能

力、数字化教学设计能力,能够熟练运用数字工具开展教学、分析学情、优化教学过程,成为数字化教学的设计者与引导者。五是评价体系完善,要求打破单一的纸笔测试模式,构建多元化、过程化、智能化的教学评价体系,全面反映学生的数字素养与综合能力。

二、数字化转型背景下中小学计算机教学的改革原则与核心方向

(一) 教学改革的基本原则

主体性原则:坚持以学生为中心,尊重学生的认知规律与个体差异,充分发挥学生在教学过程中的主动性、积极性与创造性,引导学生主动探究、自主学习,实现从“被动接受”到“主动建构”的转变。实用性原则:立足中小学学生的生活实际与认知水平,教学内容、教学方法、教学工具的选择需贴合学生的学习需求与未来发展,注重培养学生运用计算机技术解决实际问题的能力,避免脱离实际的理论灌输。

融合性原则:推动数字技术与计算机教学深度融合,不是简单的“技术叠加”,而是将数字工具、数字资源与教学内容、教学过程、教学评价有机结合,实现技术服务于教学目标、提升教学质量的核心价值。前瞻性原则:紧跟数字化转型与数字技术发展趋势,兼顾教学的基础性与前瞻性,提前渗透前沿技术的基础知识与思维方法,培养学生的创新意识与未来适应能力。

普惠性原则:兼顾不同地区、不同学校的办学条件差异,推动计算机教学资源的均衡配置,关注薄弱学校与特殊学生的学习需求,确保每一位学生都能接受高质量的计算机教育,实现数字教育公平。

(二) 教学改革的核心方向

核心方向一:从“知识导向”向“素养导向”转变,将数字素养培养贯穿教学全过程,重构教学目标体系,打破“重技能、轻素养”“重理论、轻实践”的局限,实现知识传授、能力培养与价值观塑造的有机统一。核心方向二:从“单一教学”向“融合教学”转变,推动计算机教学与语文、数学、科学等学科深度融合,构建跨学科教学场景,培养学生的跨学科思维与综合应用能力,让数字技术成为学科学习的工具与支撑。

核心方向三:从“传统课堂”向“智能课堂”转变,依托智慧教育平台、数字教学工具,构建线上线下融合的教学模式,实现教学过程的智能化、教学资源的精准化、教学互动的多元化,提升教学效率与质量。核心方向四:从“统

一教学”向“个性化教学”转变,利用大数据技术分析学生的学习行为、学习进度与学习需求,构建个性化学习路径,推送适配的教学资源,满足不同学生的发展需求。

三、数字化转型背景下中小学计算机教学的具体发展路径

(一) 优化教学内容体系

重构分层递进的教学内容,结合不同学段学生的认知水平,构建“基础层—提高层—拓展层”的三级内容体系。基础层聚焦计算机基础知识与基本技能,包括操作系统使用、办公软件应用、网络基础常识、数字安全基础等,确保每一位学生掌握必备的数字技能;提高层聚焦信息处理与数字创作能力,包括简单的编程基础、多媒体内容制作、数据整理与分析等,培养学生的实践应用能力;拓展层聚焦前沿技术普及与创新思维培养,包括人工智能基础、物联网应用、大数据常识等,引导学生了解数字技术的发展趋势,激发创新兴趣。

剔除陈旧滞后的教学内容,删减与时代脱节、实用性不强的知识点,增加贴合学生生活与社会发展的内容,如短视频制作、在线协作工具使用、网络文明与数字伦理、个人信息保护等,提升教学内容的实用性与针对性。整合跨学科教学内容,将计算机教学与学科学习、生活实践相结合,设计跨学科教学主题,如“利用编程制作数学课件”“通过大数据分析校园环境问题”“运用多媒体技术开展语文创意表达”等,实现知识的融会贯通与能力的综合提升。

(二) 创新教学实施模式

推行线上线下融合教学模式,依托智慧教育平台、在线教学工具,构建“线下课堂+线上拓展”的混合式教学,线下课堂聚焦核心知识讲解、实践操作指导与互动交流,线上平台聚焦课后复习、拓展练习、个性化学习与资源推送,实现“课上精讲、课下拓展”,提升教学的灵活性与实效性。构建探究式与项目式教学模式,以真实问题或项目为导向,引导学生分组合作、自主探究,如“设计校园网站”“开发简单的小游戏”“制作校园宣传短视频”等,让学生在完成项目的过程中掌握知识、提升能力、培养思维。

引入智能化教学工具,利用人工智能、大数据等技术,实现教学过程的智能化升级。例如,利用智能题库推送适配学生学情的练习题,利用学情分析系统实时掌握学生的学习进度与薄弱环节,利用虚拟仿真技术创设沉浸式教学场景,如虚拟计算机操作、网络安全模拟演练等,提升教学的趣味性与直观性。推广个性化教学模式,基于学生的

学习数据与个体差异，为学生制定个性化学习计划，推送适配的教学资源与学习任务，允许学生根据自身进度自主学习，满足不同层次学生的发展需求。

（三）提升教师数字化素养

构建分层分类的教师培训体系，针对不同教龄、不同水平的计算机教师，开展针对性的培训活动。对于青年教师，重点培养数字技术创新应用能力与数字化教学设计能力；对于中老年教师，重点提升数字工具操作能力与线上教学实施能力；对于骨干教师，重点培养数字化教学研究能力与示范引领能力，打造一支高水平的数字化教学队伍。

搭建教师交流与成长平台，建立校际、区域间的计算机教师交流机制，通过教研活动、教学竞赛、名师示范课、线上研讨等形式，促进教师之间的经验分享与能力提升。鼓励教师开展数字化教学研究，支持教师参与数字化教学相关的课题研究、教学设计大赛等，引导教师将教学实践与研究相结合，不断探索数字化教学的新模式、新方法。

完善教师激励机制，将数字化教学能力、数字化教学成果纳入教师考核、评优评先的重要指标，鼓励教师主动学习数字技术、创新教学模式，激发教师参与数字化教学改革的积极性与主动性。同时，保障教师的数字化教学资源与培训经费，为教师数字化素养提升提供有力支撑。

（四）健全教学评价体系

构建多元化评价主体，打破“教师单一评价”的局限，引入学生自评、互评、家长评价等评价主体，形成“教师评价+学生自评+互评+家长评价”的立体化评价体系，全面反映学生的学习情况与数字素养。完善评价内容，突破单一的知识与技能评价，将数字素养的核心要素纳入评价范围，包括信息获取与筛选能力、数字内容创作能力、网络安全意识、数字伦理规范、合作探究能力、创新能力等，实现“知识评价+能力评价+素养评价”的有机统一。

推行过程化评价模式，改变“一考定终身”的终结性评价，注重对学生学习过程的监测与评价，通过课堂表现、实践操作、项目成果、作业完成情况、线上学习数据等，全面记录学生的学习过程与进步，及时给予反馈与指导，促进学生持续改进。引入智能化评价工具，利用大数据、人工智能等技术，实现评价过程的自动化、精准化，通过学情分析系统对学生的进行学习数据进行实时分析，精准识别学生的薄弱环节，为教学优化与个性化指导提供依据。

（五）优化教学保障条件

完善硬件设施建设，加大对中小学计算机教学硬件的

投入，配备充足的计算机设备、多媒体教学设备、虚拟仿真设备等，搭建校园网络环境，确保每一位学生都能拥有良好的数字化学习条件。同时，兼顾薄弱学校与农村学校的硬件需求，推动教育资源均衡配置，缩小区域、校际之间的数字化教学差距。

丰富数字化教学资源，整合优质教学资源，构建涵盖教学课件、微课视频、实践案例、题库资源、前沿技术科普等内容的数字化教学资源库，实现资源的共享与复用。鼓励教师自主开发优质教学资源，结合教学实际与学生需求，制作适配的课件、微课等，丰富资源库内容。同时，加强资源的审核与管理，确保资源的科学性、实用性与安全性。

建立健全管理制度，制定数字化教学相关的管理制度与实施细则，明确教学要求、教师职责、资源管理、安全保障等内容，规范数字化教学行为。加强网络安全与数字伦理教育，引导学生树立正确的网络安全意识与数字价值观，规范上网行为，保护个人信息，防范网络风险。同时，加强对数字化教学过程的管理与监督，及时发现并解决教学中存在的问题，确保数字化教学改革有序推进。

四、结束语

数字化转型为中小学计算机教学的改革与发展带来了新的机遇，也提出了更高的要求。中小学计算机教学的改革，不是简单的技术叠加或内容调整，而是一场涉及教学理念、教学内容、教学模式、教师素养、评价体系、保障条件的系统性变革。在数字化转型背景下，中小学计算机教学需立足核心素养培养，坚持正确的改革原则与核心方向，通过优化教学内容体系、创新教学实施模式、提升教师数字化素养、健全教学评价体系、优化教学保障条件，不断提升教学质量与水平。未来，随着数字化技术的持续发展，中小学计算机教学还需持续探索、不断创新，紧跟时代步伐，贴合学生发展需求，打破传统教学的局限，推动数字技术与计算机教学深度融合，让计算机教学真正成为培养学生数字素养、创新能力与综合能力的重要载体，为国家数字化人才培养奠定坚实的基础，助力教育数字化转型落地见效，实现教育高质量发展。

参考文献：

- [1] 马永前.创新初中计算机教学策略的有效路径探析[J].国家通用语言文字教学与研究, 2022, (4): 81-83.