

数智化视域下高校教学模式改革与实现路径

孙涛, 罗武辉, 黄震, 潘栋彬

江西理工大学 资源与环境工程学院, 江西 赣州 341000

摘 要 : 随着数智化时代的到来, 高校教学模式正面临前所未有的机遇与挑战。以大数据与人工智能为代表的高新信息技术的引入为高校教学提供了更加智能化和个性化的手段。本文探讨了在数智化大背景下高校教学模式改革的必要性、内容及其实现路径, 总结了数智赋能高校教学模式在教学内容、教学方法、评价机制等方面的变革, 重点阐述了智能教学生态的构建、课程体系的优化、教学方法的创新、师资队伍的能力提升以及教学质量保障机制的建立, 为推动高校教学模式的创新提供理论和例证支持。

关 键 词 : 数智化; 高校教学模式; 教学改革; 大数据; 人工智能

Reform and Realization Path of College Teaching Model from the Perspective of Digital Intelligence

Sun Tao, Luo Wuhui, Huang Zhen, Pan Dongbin

School of Resource and Environmental Engineering, Jiangxi University of Science and Technology, Ganzhou, Jiangxi 341000

Abstract : The emergence of digital intelligence era brings about unprecedented opportunities and challenges for the teaching models in the universities. The introduction of high-tech information technologies represented by big data and artificial intelligence provides more intelligent and personalized means for university teaching. This paper explores the necessity, contents and realizing route of education reform in universities under the background of digital intelligence, and summarizes the changes in teaching content, teaching methods, and evaluation mechanisms that have been empowered by digital intelligence, focusing on the construction of an intelligent teaching ecosystem, optimization of curriculum systems, diversification of teaching methods, improvement of teaching staff capabilities, and establishment of teaching quality assurance mechanisms, which provides theoretical and empirical support for promoting innovation in university teaching modes.

Keywords : digital intelligence; teaching mode in universities; teaching reform; big data; artificial intelligence

引言

以大数据与人工智能为代表的新一代智能信息技术正在深刻地改变和重塑高等教育行业的形貌, 推动高等教育迈向数智化时代。多国教育部门发布的政策文件中明确鼓励高校利用大数据、人工智能、虚拟现实、云课堂、知识图谱等前沿技术, 通过创新的教学模式提高教学成效。通过以上高新技术的融合应用, 高校教师能够有效提升教学质量与学习效率, 推动高等教育体系的高速发展。在数智化时代视域下, 高校教学模式的创新已不再局限于传统的课堂授课, 而是通过数字化、智能化的教学平台和媒介, 实现教学内容、教学方法和教学模式的结构性革新^[1]。

数智化技术为高校教学改革提供了前所未有的机遇, 但同时也带来了许多挑战, 需要我们从理论和实践上深入探讨和研究^[2]。传统的高校教学模式以知识讲授为核心, 教师是课堂的绝对主导, 学生的学习路径则较为单一^[3]。随着大数据和人工智能的普及, 带动信息技术在教学中的应用不断深入, 教师和学生的角色定位发生了显著变化, 其中教师从知识的单向传播者转变为学习的引导者和促进者, 而学生依托智能教学平台和资源以前所未有的参与度主动融入多样化学习的全过程, 从知识的被动接受者转变成为主动的学习探索者^[4,5]。在这个进程中, 数智化技术不仅为学生提供了多元化的学习方式, 还能为学生提供个性化的教学资源和学习路径推荐, 从而大幅提升学生的学习体验和成效^[6]。

课题项目: 本文系“江西省学位与研究生教育教学改革研究项目”(JXYJG-2023-120, JXYJG-2022-132); “江西省高等学校教学改革研究省级课题”(JXJG-23-7-23); “江西理工大学学位与研究生教育教学改革研究项目”(YJG202202)研究成果。

通讯作者: 孙涛, 邮箱: pantlestt@126.com。

一、高校教学模式的数智化转型

数智化时代高校教学模式的变革是多方面的。首先,从人才培养的目标来看,数智化时代对人才的要求由专精型人才转向综合素质高、创新能力强、具备数智思维的复合型人才。培养目标的转型要求高校相应调整人才培养方案,以培养适应新时代需求的人才。课程体系的改革是实现这一调整的核心内容之一,大数据、人工智能、云技术、物联网等前沿技术应纳入相应理论课程和实践环节中,特别是高校的课程设计和实习实践,更需要面向未来行业发展趋势,尽可能融入前沿技术,以培养学生具备未来工作岗位所需的综合能力。这些新课程的设置,不仅有助于学生掌握前沿的专业知识,还能培养利用先进的数智化工具解决复杂问题的能力^[7]。

数智化背景下的教学方法改革是高校教学模式改革的另一个重要环节。传统的“讲授+作业+考试”模式已不再适应当前学生的学习需求,翻转课堂、雨课堂、OBE理念教学、线上线下混合式教学等新型教学方法应运而生,成为高校教学改革的热点和前沿阵地^[8]。传统教学以教师讲授为核心的模式极大地依赖教师的经验水平,而数智化技术则为教学提供了智能化、多元化的教学辅助,能够帮助广大教师群体更加高效地进行教学资源 and 教学过程管理,提升教学水平。另一方面,当代大学生从小接触互联网,其信息的获取方式、知识需求和学习习惯发生了巨大的改变,这种变化进一步促进了智能教学的发展,通过更加灵活、开放、互动性强的教学模式,数智化教学为新时代学生提供了更符合其学习特点的学习方式^[9]。

数智化技术在教学评价方面也带来了革新。传统教学模式中对学生的评价多依赖于课后作业和期末考试,存在评价维度单一、时效性差等问题^[9]。随着智能教学平台的推广和大数据采集与挖掘技术的广泛应用,教学可以对教学过程中的大量数据进行实时采集、分析和挖掘,从多元化的渠道对学生进行全面的评价^[10]。在教师评价层面,基于教学大数据构建的教师评价系统可以通过多维度的量化评价指标对教师的教学效果进行评估,有效解决了传统教学评价中难以量化的问题,提升了评价的科学性和公平性。同时,智能化、多元化的教学评价体制也能为高校管理者提供更为科学和全面的决策依据,提升教学管理水平。

二、高校教学数智化的实现路径

高校教学数智化的实现,首先有赖于智能化教学生态的构建。这一过程不仅包括硬件设施的智能化升级,还包括教学模式、学习资源及教学管理方式的整体变革^[11]。通过打造数字化、智能化的教学环境,使教学场景从传统课堂延伸到线上平台,满足学生的自主学习需求。其中智慧教室、虚拟实验室和移动智能教学平台的构建和应用是基础的硬件条件。通过智慧教室,师生可以实现教学资源的精准投放和实时互动;通过虚拟实验室,学生可以摆脱实体实验室条件的限制,拓展实验的种类和内容;通过移动智能教学平台,学生可以随时随地进行高质量

的学习。根据笔者在教学过程中的粗略统计,使用智能教室技术的课程在学生参与度和满意度方面比使用传统教室课程高出约40%,通过虚拟实验室进行的实验课,学生的实验技能掌握速度比传统实验快50%。此外,智能化教学生态也重新定义了师生互动的模式和方式。教师可以通过智能教学平台实时监测和指导学生的学习内容和进度,及时调整教学策略,而学生则能够通过智能教学平台享受个性化的定制教学资源 and 精准学习策略指导^[12]。

落实教学方法的全方位创新是实现数智化教学的有力支撑。翻转课堂、任务驱动式教学、项目式学习等新式教学方法能够有效激发学生的学习兴趣,提升其主动学习的能动性^[13]。其中,项目式学习是数智化背景下的一大教学创新,通过实际项目的参与,学生可以将理论知识应用于实践,并在高新信息技术创造的高度还原的虚拟项目场景中学习解决实际问题的能力^[14]。比如,在高校地质类基础课程《构造地质学》教学中,由于授课对象为低年级学生,缺乏野外实践经验,很难理解复杂的地质构造的空间几何概念。这时引入虚拟现实技术,通过虚拟三维构造模型的展示,帮助学生克服经验匮乏的缺点,增进对复杂空间构造的认识,教学成效显著^[15]。

落实高校的数智化教学改革不仅局限于课程体系和教学方法,教育质量保障体系的完善也是其中的关键一环。传统的教育质量保障体系往往依赖于教师的经验性评判和学生的课业成绩,缺乏对教学过程的全面监控,难以实时、精细地反映教学过程中的问题。数智化时代的教学质量保障体系要求通过大数据和人工智能等关键信息技术的应用,实时监测、分析和反馈教学过程中的每一个环节,推进教育质量管理精准化、动态化和智能化。数智化教学评价体系的另一个重要功能是为高校教育改革和教学管理大战略提供数据支撑。帮助管理者评估教学改革政策和措施的落地成效^[16]。

最后,数智化教学实现的关键依然在人,教师是推动高校教学改革的核心和决定性力量。为适应数智化时代高校教学的要求,高校教师不仅需要掌握学科专业知识,还应具备大数据分析、人工智能、虚拟现实等技术和设备的操控能力。这就要求高校要大力建设数智化教学人才队伍,通过技能培训、专家讲座、校企合作等多种方式切实提升高校教师队伍应用信息技术的能力,接受并实践数智化教学理念^[10]。

三、结语

数智化技术已经成为高校教学模式改革的重要驱动力,推动高校教育的数字化、智能化进程。本文分析了高校在数智化时代背景下进行教学模式改革的必要性、改革内容和实现路径,着重论述了智能化教学生态建设、课程体系变革、教学方法创新与教育质量保障体系完善等方面。通过这些教学模式的数智化转型,提高教学质量、优化教学成效,为高校教育高质量发展注入持续的动力。

数智化技术还在不断发展与升级,高等教育的教学模式也将

日新月异变革和发展。高校教育工作者需要不断创新、探索和实践，结合教育需求和技术进步，为学生打造更加智能化和个性化的学习环境，培养能够适应未来数智化时代的复合型、创新型人才。

参考文献

[1] 张志华, 孙嘉宝, 季凯. “变”与“不变”: 高等教育数智化转型的趋向、风险与路径 [J]. 高校教育管理, 2022, 16(06): 23-31+58.

[2] 李建涛, 孔明, 钟英华. “表达驱动”教学理论在数智技术赋能国际中文教学中的设计探讨——以 Second Life 和 ChatGPT-4 为例 [J]. 河南大学学报 (社会科学版), 2023, 63(06): 103-109+155.

[3] 李萍, 黄艳丽, 戴向东. “数智”时代环境设计专业实践教学创新研究 [J]. 家具与室内装饰, 2022, 29(08): 132-135.

[4] 曹贤文, 陈宏, 陈诺, 等. “数智时代的国际中文教育: 变与不变”大家谈 [J]. 语言教学与研究, 2024, (03): 1-19.

[5] 邓硕, 闫焱. 知识图谱在数智化时代中的教学创新及作用 [J]. 河北师范大学学报 (教育科学版), 2024, 26(05): 100-102.

[6] 张磊. 高校思政教育数智化发展的趋势、回应与把控 [J]. 黑龙江高教研究, 2024, 42(07): 146-152.

[7] 余胜泉, 刘恩睿. 智慧教育转型与变革 [J]. 电化教育研究, 2022, 43(01): 16-23+62.

[8] 董红杰, 谢香兵. 数智化会计专业硕士人才培养课程体系建设研究 [J]. 财会通讯, 2022, (15): 171-176.

[9] 张兆基, 侯希文. 数智赋能视域下西藏高校档案学一流专业建设路径研究 [J]. 档案管理, 2024, (02): 95-98+102.

[10] 张莹, 贺婷, 刘硕. 数智化背景下职业教育专业适应性提升路径研究与实践 [J]. 教育与职业, 2023, (05): 63-68.

[11] 杨波, 葛荣雨, 王艳芳. 数智技术赋能课程改革的价值意蕴、基本取向与实施路径 [J]. 中国大学教学, 2024, (06): 55-61.

[12] 冯世昌. 拓展与共生: 数智时代高校教学评价体系建设的高质量发展路径 [J]. 黑龙江高教研究, 2024, 42(02): 84-89.

[13] 康博, 郭慧, 孙智慧, 等. 数智时代信息化教学评价创新探索 [J]. 印刷与数字媒体技术研究, 2023, (04): 195-202+236.

[14] 李敏. 新乡学院数智化会计人才培养实践 [J]. 财务与会计, 2022, (12): 82-83.

[15] 孙涛, 陈飞, 罗武辉, 黄震. 交互式三维虚拟模型在高校地质课程中的应用 [J]. 教育现代化, 2021, 21: 5-8.

[16] 杨易昆, 罗江华. 职业教育数智化场景建设的目标、框架与实践路径 [J]. 中国职业技术教育, 2023, (36): 36-44.