

本文引用: 周 辉. 数智赋能中医药高校教育教学的现实桎梏与突破路径[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(6): 1095-1099.

数智赋能中医药高校教育教学的现实桎梏与突破路径

周 辉*

湖南中医药大学信息科学与工程学院, 湖南 长沙 410208

[摘要] 教育数智化是在新时期推进教育强国建设的重要突破口和切入点,其深刻改变了中医药高校传统教育教学面貌,使教学过程管理趋向精准个性化、教学评价模式更加科学规范化、教学手段改革日益创新智慧化。但由于主客观条件的限制以及教育教学数智化带来的隐忧,在一定程度上桎梏了中医药高校教育教学数智化发展进程。基于此,从环境优化、理念创新、人才支撑、资源共享4个方面入手,推进中医药高校教育教学数智化转型升级,促进中医药高校高质量发展,实现教育的现代化。

[关键词] 数智; 教育教学; 环境优化; 理念创新; 人才支撑; 资源共享

[中图分类号] R2

[文献标志码] A

[文章编号] doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2024.06.024

Realistic shackles and breakthrough paths of digitization and intelligence empowering education and teaching in Chinese medicine universities

ZHOU Hui*

School of Informatics, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China

[Abstract] The digitization and intelligence of education is an important breakthrough and entry point to promote the construction of a strong educational country in the new era, which has profoundly changed the traditional education and teaching landscape in Chinese medicine universities, making the teaching process management more precise and personalized, the teaching evaluation model more scientific and standardized, and the reform of teaching methods increasingly innovative and intelligent. However, due to the limitations of subjective and objective conditions and the hidden concerns brought by the digitization and intelligence of education and teaching, the development process of digitization and intelligence in Chinese medicine universities has been shackled to some extent. Based on this, starting from four aspects including environmental optimization, concept innovation, talent support, and resource sharing, this paper aims to promote the digitization and intelligence transformation and upgrading of education and teaching in Chinese medicine universities, facilitate high-quality development of Chinese medicine universities, and realize the modernization of education.

[Keywords] digitization and intelligence; education and teaching; environmental optimization; concept innovation; talent support; resource sharing

“加快建设教育强国、科技强国、人才强国”是党的二十大作出的重要战略安排与部署^[1]。近年来,中医药事业的蓬勃发展对中医药人才培养提出了更高要求。中医药高校肩负着培养新时代中医药高素质人才的重任,传统的教育教学模式已无法满足中医药人才的发展需求。为了与新时代中医药人才培

养和中医药事业发展相适应,中医药高校教育教学改革创新势在必行^[2]。作为推动中医药事业发展的智慧引擎,数智中医药对健康中国战略的支撑作用日益凸显。

教育数智化是新时期推进教育强国建设的重要突破口和切入点,数智化赋能驱动中医药高校教育

[收稿日期] 2024-03-15

[基金项目] 湖南省普通高等教育教学改革研究项目重点课题(HNJG-20230511); 2023年湖南中医药大学教学改革研究项目: 双一流背景下“三创三融”构建医学院校信息人才培养模式。

[通信作者] * 周 辉, 男, 硕士, 讲师, E-mail: 003918@hnuocm.edu.cn。

教学转型升级既是中医药高校贯彻落实国家教育战略的应有之义,也是中医药高校实现高质量发展的应然选择^[9]。随着信息技术的快速发展,人工智能、云计算、大数据、5G等越来越多地被应用于中医药高校教育教学与管理,这可以突破传统教育教学时间、地点、空间的局限,丰富教师教与学生学的认知与体验。但由于中医药高校智慧化建设程度参差不齐、管理运用经验不足、数智人才缺乏等主客观条件的限制,在一定程度上桎梏了中医药高校教育教学数智化转型升级和快速发展。数智化的多维应用对中医药高校教育教学发展提出了更高要求,传统人才培养形式和教育教学模式受到挑战。如何适应时代发展要求,攻克技术难关,破解教学难题,充分利用数智技术服务中医药高校教育教学,实现转型升级,促进中医药高校高质量发展,是新时期大学面临的重要课题。

1 数智化:中医药高校教育教学呈现新样态

数智化赋能高校教育教学转型升级,是贯彻落实国家教育数字化战略的重要行动,是推进教育教学理念创新和促进教育高质量发展的时代举措。将互联网、人工智能、云计算、大数据等信息技术深度融合入教育教学及管理全过程,其本质是以信息技术为依托,更新教育理念,推动教育模式变革,充分利用信息和数据对高校教育教学及管理决策、方式、手段等进行全领域、多维度、智能化的流程重塑和职能定位。其目标在于通过打造智能化的教育教学生态,提高中医药高校教育教学效能,助力培养具有创新精神、勇于挑战、知识丰富、技能娴熟的新时代人才。数智化为中医药高校教育教学改革创新提供了技术支撑和全新契机,也深刻改变了中医药高校教育教学面貌,同时使中医药高校教育教学呈现出新样态。

1.1 教育教学过程管理的精准个性化

现代社会对人才的需求越来越多样化和多元化,中医药高校人才培养也要与时俱进,与社会进步和国家发展相适应。在教育过程中应用数智技术有利于学生的个性化培养和个性化发展。数智技术的发展使得在线教学平台如雨后春笋般涌现,极大拓展了学生获取信息和学习资源的途径。2022年上线的国家智慧教育公共服务平台至今拥有了2.7万门优质慕课,职业教育平台遴选国家在线精品课程超1万门^[10],为学生学习和教师教学提供了丰富的教学资源。浙江中医药大学发起成立的全国中医药数字化教学联盟,集聚优质教学资源,开启了中医

药数字化教学“融通互联、共建共享”的新局面^[9]。人工智能技术的融合与应用为学生准确筛选学习资源提供了便利,大数据根据学生学习任务模型,通过算法技术的推算向学生推荐符合学生需求的个性化学习材料和资源。学生可以根据自己的知识结构、学习进度、学习需求自主选择适合自身特点的学习平台、学习方式和学习材料。经过大量的数据推算,人工智能可以准确识别学生的学习特点和认知习惯,为学生提供个性化的学习路径。教师也可以通过大数据信息了解学生线上学习进度,进一步指导学生针对自身薄弱环节和知识盲区查找资料,获取学习资源。这不仅可以促使学生深度学习,熟练掌握所学知识,也可以帮助学生养成自主学习习惯,提高自主学习能力。

1.2 教育教学评价模式的科学规范化

教学评价是衡量教学效果和学生学习成果的重要环节,对于提升教育教学水平、保障人才培养质量具有重要意义。传统教学评价多以经验判断、主观考量、结果导向为主,对学生的评价方面,多以学习成绩为衡量标尺,缺乏对教学过程的跟踪和评价反馈。这种主观经验性的评价判断和以单一结果为导向的评价指标缺乏一定的科学性和全面性。数智技术的发展对传统教育教学评价机制和体系造成了巨大冲击,教育教学评价逐渐向数智智能化方向转变。一方面,基于数智融合的评价模式打破了传统主观经验判断的局限,为以客观数据为支撑的循证评价提供了技术保障,其以大数据为依托,实现对数据的分析和预测,并制定标准清晰的评价指标和流程,从而降低主观随意性,实现评价的科学规范化,提高评价结果的准确性和公平性。另一方面,数智技术的融入使构建精准全面动态的教育教学评价体系和建立“教与学”双向互动的评价机制成为可能^[11]。在教学过程中,通过人工智能技术捕捉教师教学动态、教学行为等“教”的方面信息以及学生学习状态、学生反应、学习成果等“学”的方面信息,利用大数据自动化分析、统计、解释所获取的数据和信息,多维度测评教学效果,为教育教学决策提供智能支持。

1.3 教育教学手段改革的创新智慧化

数智技术驱动传统教学模式改革,扩展了教学形式和手段。一方面,为适应各专业教学需求,人工智能、算法、大数据等技术生成情景化教学模式。如医学类、文学类、营销类、计算机类、语言类专业采用情景化教学有助于学生充分感知、理解知识和技能所应用的环境,有利于提升其解决问题的能力。利

用数智技术可以创设真实复杂的教学情境。教师通过大数据对学生特点进行分析,领取角色任务,针对情境教学中出现的问题进行诊断,科学开展学情分析,了解学生对于知识和技能的实际掌握和运用情况。另外,数智技术在情景教学中提供情景化的认知工具,如VR、AR等技术越来越多地应用于中医药高校教育教学中,很多中医药高校建设了虚拟仿真实验室,支持情景化教学。另一方面,以数智技术为驱动的线上、线下混合教学模式在中医药高校中逐渐成为主流教学方式,智慧树、雨课堂等教学支持平台越来越受到师生的青睐。如湖南中医药大学医学院与宁夏医科大学基础医学院开展的“跨校远程联合翻转课堂”教学^[7],成功打破了校际壁垒,实现了师生互联、互通与跨校共建共享。翻转课堂的应用改变了传统以教师讲授为主的教学模式,形成了以学生探索、教师指导为中心的深度学习模式。课前,学生自主学习教师指定的学习内容或系统推送的相关课程内容;课中,在教师的主导下开展探究性学习活动;课后,根据学习情况进行针对性训练,有利于学生自主掌握知识和技能,养成自主学习习惯。

2 数智赋能中医药高校教育教学的现实桎梏

2024年世界数字教育大会发布的《中国智慧教育发展报告(2023)》显示,中国在数字资源建设应用、数字素养培养、数字教育体系构建3个方面取得明显进展,指数排名从第24位跃升到第9位^[8]。但中医药高校教育教学数智化转型还面临基础设施薄弱、数据伦理危机、数智人才不足、运行机制不畅等困境。

2.1 基础设施薄弱:中医药高校智慧化建设程度较低,阻隔教育教学现代化发展速度

中医药高校智慧化建设是实现中医药高校教育教学数字化转型的基础保障,教育教学与人工智能、5G、云计算、大数据技术的深度融合已经成为世界高等院校现代化、智慧化、智能化建设发展的重要方向。中医药高校智慧校园的应用范围、建设程度直接影响着教育教学数字化、现代化转型进程。目前,国内很多中医药高校在智慧校园建设方面还存在不少问题,一是对智慧校园建设重视不够,缺乏顶层设计,没有系统全面科学的发展部署,停留在“走一步,看一步”的发展状态,信息化体系不完整,业务全景不清晰,缺乏一套规范、科学、明确的智慧校园建设发展规划。二是软、硬件建设投入不匹配,为了顺应时代发展潮流,部分中医药高校急功近利,投入了大

量资金用于数智技术的硬件建设,而对见效周期较长的教育信息资源软件及平台的建设相对疲软。教师、学生、部门、管理等多方面资源未及时整合,软、硬件建设不同步。软件建设周期较长,等软件补齐后,硬件又不足以支撑软件运行,需要更新换代,造成资源浪费。可见,当前智慧校园建设基本处于探索阶段,各中医药高校对数智技术的应用和信息化建设还停留在项目规划层面,在一定程度上直接限制了数智技术对教育教学的发展赋能。

2.2 数据伦理危机:对数智技术的理解偏差加深育人理念与技术进步的鸿沟

数智技术作为推进教育教学智慧化转型的工具,对教学模式的改革、教学评价的改进、教学方法的扩展等提供了技术支持。但对技术的理解偏差也会导致教与学关系的僵化、人才培养的固化、思维模式的惰化。一方面,教师及教育教学管理者对数智技术的理解不一,从而造成行动上的偏差。有些教育工作者对教育数智化的理解仅停留在工具层面,未将技术工具与教育内容深度融合,“炫技”成分居多。有些教育工作者未接触智能化教学技术,从思想上不愿接受和使用现代教学工具,在教育教学中完全摒弃智慧教学手段,无疑从根本上剥夺了学生接受智慧教育的权利。另一方面,教学评价过分依赖教学数据,教师对学生的学成果分析和教育管理者对教师教学效果的衡量完全依靠教学数据,交由算法和程序确定评价结果、分配教学资源,这会造成教学监督责任和权力从人到技术的转移,随之带来教育伦理风险,会背离“以学生为中心”的育人理念,不利于学生的全面发展。

2.3 数智能力不足:教师信息应用能力与学生自主学习能力影响智慧教育实施效果

一方面,数智技术在教育教学中的广泛应用离不开教师对数字技术、多媒体技术、人工智能等现代数智技术的了解和熟练掌握,教师及教育教学管理人员的信息化素养直接影响智慧教育教学效果。在数智时代,虽然人工智能技术、云计算等信息技术可以收集并分析教育教学相关信息,但并不能代替教师及管理人员在教育教学中的作用。教师及管理人员仍然需要根据数智技术捕捉的教育教学信息筛选有效信息,从而进行科学分析。但当前中医药高校教师的信息化素养还需进一步加强,部分教职人员对信息化建设和发展认识不足,缺乏主动求变应变的意识,思想僵化,排斥新兴事物,无法适应数智化发展要求,导致资源得不到有效利用,无法转化为教学

科研成果。另一方面,数智技术的有效应用与学生的自主学习能力紧密关联。中医药高校教学虽以线下课堂为主,但数智技术作为帮助教师和学生分析学情、推荐学习资源、改革教学模式的工具,具有为学生打造个性化学习空间的重要功能。数智技术的加持使得知识生产和传播更加便捷多元,各类智慧教学平台涌现,特别是“国家高等教育智慧教育平台”的开放,汇集了不计其数的优秀课程,为学生自主学习提供了丰富的教学资源。但海量的学习资源使得知识存储和结构形态更加碎片化,学生长时间的碎片化学习,无法形成完整的知识结构,对学生的深度学习和系统学习、自主学习能力的培养造成困扰,不利于学生良好学习习惯的养成。

2.4 运行机制不畅:教育教学管理平台数据归口多样与功能单一弱化教育教学信息应用

中医药高校教育教学信息化平台的一体化建设对于提升教学管理效能,提供教学决策数据支撑,打造现代化的教育教学生态具有重要意义。当前,中医药高校在教育教学信息化平台建设方面还存在数据阻隔、信息堵塞、管理分散等问题。一方面,数据治理低效,信息交互效能低。目前,各中医药高校基本建立了信息网络平台或网络中心,但由于缺乏统一规划和顶层设计,各部门各行其是。为满足业务需求,各部门虽都有各自的信息管理系统,但系统间不兼容,缺乏信息交互,形成数据孤岛,致使信息得不到有效利用,重复低质信息较多,教育教学管理部门难以从海量数据信息中得到有效信息支持教学决策。另外,校际间信息不互通,尚未建立一体化的资源数据库,数据融合困难,无法从整体角度推进学校间教育教学的数智化进程。另一方面,教育教学平台功能窄化。就当前情况而言,中医药高校教育教学平台主要用于学生信息的收集、课程排课选课、考试安排、学生成绩统计分析等基础性、事务性工作,较少涉及专业学科建设、课程资源共享、教学模式改革等内容。这导致只能对数据进行表层分析,从而造成管理思维僵化,无法彰显教学数据的有效价值,在一定程度上限制智慧化教育的发展。

3 数智赋能中医药高校教育教学的突破路径

随着科技革命的加速推进,以大数据、人工智能、物联网、5G、云计算等为代表的新一代数智技术正在广泛影响着高等教育教学样态。面对新一代数智技术给中医药高校教育教学带来的挑战,中医药高校应顺应时势,借势而为,主动应变,破解技术和

管理难题,真正使数智技术赋能中医药高校教育教学发展。

3.1 环境优化:加强基础设施建设,改善智慧教学环境

为了适应快速发展的时代要求,国家陆续出台了一系列推进教育教学现代化、信息化的方针政策,如《高等学校数字校园建设规范(试行)》《教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》^[9],对于加快推进中医药高校智慧校园建设指明了方向,提出了要求。面对新形势、新变化,中医药高校应紧抓机遇,加快推动教育信息化转型升级,以数智技术为驱动,融合教育改革创新,加强整体规划,推动智慧校园建设,逐步实现中医药高校教育教学智慧化升级。一是加强基础设施建设,包括但不限于支撑数智化教育教学的基础网络信息平台、可视化系统与设备、各类虚拟现实设备、超高清视频设备、人工智能机器设备以及支撑各类信息系统和智能设备高效运转的网络设施。二是加快建设以数智技术为依托的各类教学实验平台,如虚拟仿真实验室、智慧教室、实用应用场景等,打造数智化、信息化学习平台和空间,支撑智慧教育发展。中医药高校应加强顶层设计,根据实际情况分阶段、分步骤、有计划推进数智化基础设施建设,既符合实际需求,适当超前,又不求全贪多^[10]。可以进一步明确建设要求,创新工作思路,加强与社会、企业、政府的合作,共同推进数智化基础设施共建共享,为中医药高校教育教学发展提供资源支持,为加快转型升级奠定基础。

3.2 理念创新:树立智慧教育理念,完善教学评价体系

技术变革深刻地改变了教育教学形态,但也必须防范“数字鸿沟”带来的风险与挑战,数智技术服务于教育教学,一方面丰富了学生的上课体验,促进了学生的个性化发展;另一方面,随着数字技术的迭代更新,应用高门槛,信息推送的个性化定制也使得“茧房效应”随之扩大,不利于学生对知识的系统把握和全面发展。因此,应用数智技术的同时必须防范“数字陷阱”,处理好“技术变革”与“人才培养”的关系。一是遵循学生成长规律、教育教学规律,把握以学生为中心的育人理念,促进学生全面发展,确保技术革新和赋能教育教学始终服务于“学以成人”,坚守人才培养的初心和立德树人的价值取向,最大限度规避数智化带来的教学负担与负面影响。二是完善教学评价体系,构建以人为本,以技术为支撑,以

学生全面发展为目标的教育教学评价体系;以全过程教学链为依据,注重循证评价和多维度评价,从“教”和“学”双向互动的视角,评价解析教育教学活动;以探索、实践、发现为基点,培养学生自主能力和探索精神,鼓励学生自主选择、自主学习,终身学习,实现全面发展。

3.3 人力支撑:培育数智技能人才,掌握数智教育技能

数智驱动中医药高校教育教学变革已成为时代发展的趋势,而数智技术发挥优势很大程度上取决于人的运用和理解,数智技术推动教学、管理、考评等改革走深走实离不开人的数字化建设和转型。一方面,中医药高校应加强师资培训,将数智技术和数字化能力提升纳入师资培训体系,整体提升教职员工的数字思维和技能运用,提供模拟实战平台,开展数字化教学技能比武,在实践中锻炼数智技术掌握能力和数字化运用能力,提高将传统教学内容与现代技术深度融合的能力,促进教育教学发展^[1]。另一方面,坚持引育结合,根据中医药高校发展战略安排,有计划引进数智技能人才,着力打造一支熟悉数字化前沿问题、具有数字化战略思维、能够熟练运用数智技术的专门人才队伍,并精心培养成为推动中医药高校教育教学革新升级、智慧化校园建设的骨干力量。此外,要进一步加强技术支持,数智技术服务于教育教学的技术门槛较高,其建设、管理和运用等各环节都要有强有力的技术支持,所以中医药高校教育教学应用数智技术就需要构建相应的技术支持系统,需要打造专门的运维队伍,建立科学的运维机制,保证数智化教育教学的健康生态,能够顺利运行、高效运转。

3.4 理顺机制:搭建数字教育平台,融通云端教育信息

数智技术作为推进教育教学融合发展的工具,在打通教育资源共享壁垒、提供便捷的数据服务方面具有天然优势。一方面,中医药高校要加强系统规划,设立专门的教育教学网络信息管理机构,整体推进教育数据共建共享,科学搭建教育教学信息管理平台,精准划分信息平台管理权限,打破部门之间、科室之间的数据壁垒,杜绝信息孤岛,确保数据互通、信息共享。在推进数据便捷化服务的同时,通过数据的汇集共享,提高数据分析运用能力,推进教育教学数智化研究进程。另一方面,集中教育教学资源,通过打造慕课、精品微课、优质课程等在线课程

体系,加强与国内外学校的合作,扩展教育教学资源,共同建设“云端课堂”“全球课堂”,实现线上线下融合教学。云端课程的共享建设、课程的校际间共选计划可以为师生提供前沿、广泛而优质的学习资源,拓展师生国际视野和跨文化交流合作能力,惠及更多师生。

4 小结

当前,数智化技术正加速推进高等教育变革与创新,在此背景下,中医药高校要破除传统教育教学模式弊端,顺应时代发展潮流,要不断创新教育教学路径,着力加强整体规划,以网络智能设施建设为基础,以数智教育理念创新为遵循,以数智技能人才培养为支撑,以共享平台搭建为契机,理顺教育教学运行体制机制,实现数智化转型升级。

参考文献

- [1] 央广网. 习近平在中共中央政治局第五次集体学习时强调 加快建设教育强国为中华民族伟大复兴提供有力支撑[EB/OL]. (2023-05-29)[2024-03-01]. https://news.cnr.cn/native/gd/sz/20230529/t20230529_526268435.shtml.
- [2] 王 秉. 何为数智: 数智概念的多重含义研究[J]. 情报杂志, 2023(7): 71-76.
- [3] 刘邦奇, 袁婷婷, 纪玉超, 等. 智能技术赋能教育评价: 内涵、总体框架与实践路径[J]. 中国电化教育, 2021(8): 16-24.
- [4] 中华人民共和国教育部. 开辟新赛道 塑造新优势: 写在国家智慧教育公共服务平台开通两周年之际[EB/OL]. (2024-03-28)[2024-03-01]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202403/t20240328_1122780.html.authkey=boxdr3.
- [5] 浙江中医药大学. 我校发起成立全国中医药数字化教学联盟.[EB/OL]. (2023-12-15)[2024-03-01]. <https://www.zcmu.edu.cn/info/10498/9005.htm>.
- [6] 陶思奇, 叶 子, 张春艳. 数智技术赋能高校教育教学变革研究[J]. 科技与创新, 2024(1): 48-51.
- [7] 湖南中医药大学. [重实践]跨校联合翻转课堂 以生为本促共赢.[EB/OL]. (2023-06-10)[2024-03-01]. <https://news.hnucm.edu.cn/info/1135/13979.htm>.
- [8] 央广网. 全球数字教育发展指数和《中国智慧教育发展报告(2023)》在上海发布[EB/OL]. (2024-01-31)[2024-03-01]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1789600115176031611&wfr=baik>.
- [9] 唐胜菊, 冯 立, 孙 华. 数智化环境下在线教育教学模式创新与实践[J]. 天津电大学报, 2023, 27(3): 23-28.
- [10] 李春艳, 戴志锋, 靳 洪. 数智融合的大数据视角下高校“双创”实验教育教学模式研究[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2022, 19(9): 145-148.
- [11] 沈 程. 核心素养视角下教师数智化培训体系建构研究[J]. 创新人才教育, 2022(1): 10-14, 31.