

Construction path of digital teaching materials for medical vocational education under the background of digital transformation

Tian Sun Lian Shu

Chongqing Energy Vocational College, Chongqing, 401120, China

Abstract

With the rise of a new round of information technology revolution, digital textbooks have become an important part of education digital strategy. In order to improve the level of curriculum and professional construction, it is urgent to develop new digital textbooks. However, in the process of digital transformation of teaching materials at the present stage, the construction of teaching materials for medical vocational education is faced with some obvious problems, such as not fully reflecting the characteristics of vocational education, disconnection between some contents and clinical practice, less content of practical training, and no quality control evaluation standards. Therefore, this paper points out the inherent problems of digital medical teaching materials and puts forward corresponding solutions in order to explore a more feasible path for the construction of digital medical teaching materials as soon as possible.

Keywords

digital transformation; Medical vocational education; Digital teaching material

数字化转型背景下医学类职业教育数字化教材建设路径

孙恬 舒炼

重庆能源职业学院, 中国·重庆 401120

摘要

伴随着新一轮信息技术革命的兴起,现如今,数字化教材已成为教育数字化战略的重要组成部分,为了提高课程和专业的建设水平,开发新型的数字化教材已是迫在眉睫。然而在现阶段的教材数字化转型过程中,医学类的职业教育教材建设面临着不能充分体现职业教育的特色、部分内容与临床存在脱节、实训内容少、尚未形成质量控制评价标准等显著问题。因此,本文通过指出医学类数字化教材的内在问题,并提出相应解决方式,以期早日探索出更可行的医学类数字化教材建设路径。

关键词

数字化转型; 医学职业教育; 数字化教材

1 引言

近年来,由于医学和科技在不断发展,数字技术在某些领域的发展惊人,人工智能甚至已经取代了部分传统岗位。由国务院下发的《“十四五”数字经济发展规划》中,特别强调了要加强职业院校(包括技工院校)对数字技术技能人才的培养,鼓励企业与院校合作,建立现代产业学院、联合实验室和实习基地等。^[1]职业教育的核心目标是必须培养满足地方、行业及企业需求的专业人才,如今这些行业更

加倾向于数字化技术人才,这也意味着未来职业院校必须与时俱进,承担起积极培养符合现代发展标准人才的重要职责。

2 职业教育数字化转型背景和时代特征

职业教育数字化转型的进程实际从来都并没有一个明确的起始年份,它是一个逐渐发展的过程。近年来,尤其2008年代中期以来,随着信息技术的快速发展和互联网的普及,职业教育的数字化转型在逐渐起步和加速。在2019年发布的《国家职业教育改革实施方案》中,明确地提出了要推进职业教育的数字化、智能化转型,这标志着职业教育数字化转型有了政策支持,实践开始进入一个新的阶段。此外,疫情也进一步推动了医学类职业教育数字化教学的普及。因此,职业教育数字化转型背景基本可以分为四个时期:

【基金项目】重庆市职业教育教学改革研究项目(项目编号: Z2241472)。

【作者简介】孙恬(1999-),女,中国四川成都人,硕士,助教,从事医学教育研究。

初探与萌芽时期、加速与整合时期、全面转型与自主探索时期、深度发展与创新时期。

2.1 初探与萌芽时期（20世纪90年代—2007年）

我国在1994年首次接入互联网，为数字化教材的发展奠定了基础。^[2]随后，一些较为先进的出版社开始为教材附加光盘和录音带等教学资源，并利用互联网辅助教学。与此同时，部分学校逐步引入一些教学软件和多媒体计算机工具，提升教学效果。与1994年之前相比，借助更先进的电子设备，教师和学生可以访问各种教辅和音像资料、教育软件和电子课件等多媒体资源。此外，一些出版社也开始探索，将传统的纸质版教材转化为电子版，以PDF、WORD等格式呈现。然而，这些早期的尝试主要集中在形式上的改进，仍然局限于简单的静态展示和传统教材的基本数字化。

2.2 加速与整合时期（2008—2010年）

2008年是命运多舛的一年，但这一年开始，我国职业教育的信息化进程迈出了重要一步。国家对职业教育的重视程度在不断提升，加速了信息技术与职业教育的深度融合。各地职业院校开始积极引入多媒体教学设备和网络教育平台，通过在线课程和远程教学，提升了教学质量和效率。与此同时，教育部发布了《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》《职业教育国家标准（2008年版）》等一系列政策，鼓励学校利用信息技术改革教学模式来促进教育资源的共享。为了响应教育部的诸多政策，许多职业院校开始开发和使用专业的教学软件，此外，各个行业企业也参与到职业教育的信息化建设中，推动实践教学与信息技术的结合，从而培养适应市场需求的技能型人才，这些举措也为职业教育的信息化发展全面转型奠定了坚实的基础。

然而，在这一时期，教学资源与教材内容的整合程度还较低，主要是依赖于直接采用现有的资源或者本科教育资源。这些资源通常缺乏更加贴合职业教育情况的教学加工，导致学科之间的关联性不强，存在很多知识点重复或遗漏的情况，使教师和学生深受重复工作和学习的困扰，进而影响学习效果和整体教学质量。

2.3 全面转型与自主探索时期（2009—2019年）

2009年至2019年这十年是中国职业教育的全面数字化转型与自主探索时期。这一时期，国家政策也在不断延续和支持前一时期的基调，对于职业教育的信息化建设，教育部推出了一系列指导意见，鼓励职业院校利用信息技术加速改革教学模式和课程体系。

随着互联网技术的普及，各类在线学习平台和数字化教学资源被逐渐引入职业教育中，许多医学职业院校开始建设虚拟仿真实训室，同时职业院校和医院的合作也在逐步深化，推动了双方联合开发在线课程和更多实训项目。此外，实习管理APP、移动学习端和大数据分析等新兴技术的应用，也使个性化学习成为可能。这一阶段，职业教育的数字化转型不仅极大提升了教学质量和效率，还培养了大量适应

市场需求的高素质医学技能人才，为经济社会的发展提供了有力支持。

2.4 深度发展与创新时期（2020年至今）

疫情期间，尤其是2020年，中国职业教育的数字化转型在加速推进。在全国范围内的学校停课期间，职业院校迅速地转向了线上教学，在线教育成为主要的教学方式，这一转变促使大部分的职业院校加大了对数字化教学资源的开发和利用，开展包括慕课、职业技能培训平台、微课、虚拟病人仿真实训系统在内的多样化学习模式，使得教师和学生能够在远程环境下进行有效的互动和学习。此外，医院与学校的合作也进一步深化，老师通过线上形式提供实习和就业指导，确保了学生在疫情期间仍能获得实践经验。这一阶段，不仅加速提升了职业教育的数字化能力，也为未来的教育模式创新提供了不可多得的重要启示。

3 医学类数字化教材建设面临的问题

3.1 医学类数字化教材尚未形成质量控制评价标准

目前，医学类数字化教材的监督管理和评价机制尚不健全。同时，由于各个医学职业院校由于地区、教育质量的差异，在数字化教材的质量上存在一定的差异，因此目前数字化教材建设没有一个统一的质量控制评价标准。^[3]这导致教材的内容质量、更新频率和教学效果参差不齐，影响了学习效果和学生的临床能力培养，同时，没有统一的标准，使得各院校和机构在选择和使用数字化教材时缺乏有效的指导，无法确保其所使用教材的科学性、实用性以及前沿性。因此，制定有效的质量控制和评价标准变得尤为重要，这对于提升医学数字化教材的整体水平和使用效果非常关键，只有优化教材管理流程，才能推动数字化教材的高质量发展，完善监管与评估体系，以确保医学职业教育教材建设的有效协调与监督。

3.2 医学类数字化教材不能充分体现职业教育的特色

虽然医学类数字化教材在内容传递和知识获取方面确实有其独特优势，但与本科医学教育相比，职业教育在数字化教材建设方面并没有显示出明显的差异和优势。由于医学本科教育和高职教育在培养目标、培养方案、课程设置以及就业前景等方面均有较大差异，导致职业教育更着重于职业性与教育性，因此其数字化教材的编写绝不能像既往一样，简单地、机械地搬运和修改本科医学教材里的学科知识，而是应该知识系统与实践系统相统一，并更看重专业知识和职业岗位要求的衔接。^[4]

首先，职业教育更加强调实践导向，学生需要通过实际的操作和丰富临床经验来掌握相关技能，如果此时数字化教材还是像纸质版教材一样，主要侧重于理论知识的传递，这极有可能导致学生实践能力不足。其次，职业教育也更注重与临床行业的紧密结合，而许多数字化教材若不及时更新，无法反映和教学最新的医疗技术和反映行业需求。因此，

需要结合数字化教材与实践课程,以提升其在职业教育中的适用性,增强对二者差异化教材的开发力度,也是未来医学职业教育工作者教学工作的重点。

3.3 医学类职业教育数字化教材部分内容与临床存在脱节

数字化技术在医学职业教育领域的应用,无疑是开辟了诸多新的可能。然而,教材的编写与审核流程却依旧在遵循旧制,在更新机制方面更是缺乏科学性合理性。部分的教材内容陈旧,未能及时吸纳前沿医疗技术、新型治疗方案及最新的实践指南,这使得学生所学知识与临床实践之间出现脱节。学生踏入工作岗位后,常因临床经验匮乏而陷入困境,教材中的案例与练习设计也与真实临床场景相去甚远,这难以有效提升学生的实践应对能力。综上,增强教材的实践导向性,融入更多临床实操内容与真实案例,是提升教学成效的重中之重。唯有强化教材的实践属性、构建动态更新机制并优化评价体系,方能切实弥合理论与实践的鸿沟,全面推动医学职业教育质量的提升。

4 医学类职业教育数字化教材的建设路径

近年来,随着职业教育的深入改革,高等职业院校积极推进“三教改革”,以满足社会对数字化技术人才培养的急切需求。相应地,我国职业教育的教材建设面临着诸多新的挑战。为了促进职业教育的高质量发展,也急需加强对医学职业院校教材建设的指导。

4.1 加强质量监控,制定数字化教材评价标准

在高等职业医学数字化教材的过往开发历程中,构建数字资源体系时,其内容及实用性向来被视作首要考量因素。故而,如何评判其内容与实用性是否达标,便成为一项关键诉求。^[5]有鉴于此,教育主管部门理应制订专门面向数字化教材的建设规范,以此规避资源重复构建从而难以彰显信息化教学成效等弊病的滋生。再者,数字化教材的评价准则需要紧密契合医学职业教育的专业特性与目标导向,进而切实凸显职业教育的独特风貌。

4.2 牢固临床实践,实时更新教材内容

既往传统的纸质教材出版周期长、更新速度慢,导致了医学类教材建设跟不上临床发展,因此我们要充分利用数字化教材这个工具,紧跟临床动态发展,加入一些模拟病人互动环节、3D动画形式来优化教材内容,呈现临床症状的实时变化、病理生理变化,与新的职业标准和技能要求相匹配,从而确保职业院校所使用的教材体现出医学的时代性和科学性。^[6]

4.3 多元化探究拓展数字化教材表现形式

当前,数字化改革是职业院校教学改革的内在驱动力,与只有图像、文本、二维码等静态平面形式的纸质教材、电子书不同,如今,我们的数字化教材已经可以结合人工智能各种技术和学习策略进行一些更有意义的学习设计,创建一个让学生充分打开好奇心的学习环境,并将学生的学习风格和过程转移到教材上。此外,医学是基于人体本身的科学,我们应该开发更多的微课视频、高清解剖图谱、三维动画模拟、交互式创意案例等,使得学生学习环境突破时空的局限性,同时教学内容也由既往静态枯燥的文本资料、图片、表格变成有声音、视频、有真实场景的形式,从而多样化地开发新的数字化教材资源。^[7]

5 结语

本文探讨了职业院校医学数字化教材建设的一些问题和改进思路,相对于传统的纸质版教材,这项工作更亟待完善,同时难度也相应更高。因此,在数字化教材建设过程中,需要政府、医院、学校、技术机构等多方合作,各个院校需要因材施教,不断加深对临床发展趋势的认知,不断精进业务能力,积极加深和合作医院的融合,以学生为中心,定期收集学生意见和建议,创建一个开放的可持续发展机制。

为了有效应对数字化转型慢慢带来的医学领域新技术和新模式的革新,医学类教材的数字化建设应强调与构建更完善的数字化教学理念,并不断对教材内容进行更新和优化。紧跟临床治疗技术和药物的新趋势,拓展教材的表现形式,并完善评价标准,以构建高质量的数字化教材,从而提高医学人才的培养质量。

参考文献

- [1] 陈健.数字教育资源的建设和共享路径探索——《互联网教育资源建设实践研究》荐读[J].情报理论与实践,2024,47(12):212.
- [2] 杨琪琪,兰虎,崔海,等.职业教育数字化教材的时代特征及开发路径[J].职业教育,2024,23(30):10-15.
- [3] 杜娟.职业教育数字化转型背景下旅游类数字化教材建设路径[J].旅游纵览,2024,
- [4] 杨洋.加快职业教育数字化教材开发与应用[N].新华日报,2024-07-12(017).
- [5] 曾繁磊,鲍冠男,李岩,等.高职院校数字化教材的建设与管理[J].品位·经典,2024,
- [6] 易延述,张璐,谢银萍,等.数字化教材在中药专业课程中的应用[J].中国中医药现代远程教育,2019,17(12):7-9.
- [7] 王彦峰.高职优秀传统文化数字化转型实践路径探讨[J].湖北开放职业学院学报,2024,37(03):158-160.