

高等教育数字化理论与实践研究

——以昆明医科大学人体科学馆建设为例

罗明英, 范艳

(昆明医科大学基础医学院, 云南昆明 650500)

[摘要]传统人体科学馆存在标本库的建设难以形成系统性,仅作为解剖学、组织胚胎学等基础医学课程实践学习的点缀,且科普宣传推广能力受限等问题。以数字化为杠杆,可撬动人体科学馆的数字化创新和转型,使之更好地传递人体科学馆的核心内容,推进更具广度、深度的科普。本文中,我们以昆明医科大学人体科学馆作为探索高等教育数字化理论与实践研究的载体,围绕“展览、教育、研究、科普”四大主体功能,实施创新实践的人体科学馆数字化建设思路,打造“无界”“可达”的人体科学馆。

[关键词]人体科学馆;数字化转型;科普

[中图分类号] G640 **[文献标识码]** A

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.12.047

[文章编号] 2096-711X(2025)12-0137-03

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

《教育部2022年工作要点》明确提出实施国家教育数字化战略行动,党的二十大首次将“推进教育数字化”写入报告,要求汇聚静态资源和动态数据持续加强国家教育数字化资源中心建设,积极运用人工智能、大数据等技术助学、助教、助研,不断把教育数字化推向深入。随着数字化时代变革的涌动,国内外一流博物馆、美术馆、科学馆紧跟技术潮流,提出了场馆数字化的创新实践。目前世界范围内已有许多博物馆和重点文物保护单位通过数字化技术的运用,营造信息资源共享环境。譬如:法国罗浮宫通过提供多种语言的3D虚拟参观项目,成为把藏品从展厅搬上网络的博物馆。有关国内的报道,浙江大学与敦煌研究院开展合作,研制了壁画图像的自动获取设备并应用于敦煌壁画的数字化建设工程中。湖北医药学院报道过融合先进高科技信息技术生命科学馆建设。从上海科学馆信息化的建设成果来看,已初步形成了决策数据化、服务网络化、管理平台化的数字化场馆构架,并首批成功入选“上海市数字景区”。

人体科学馆是将人体解剖学、组织胚胎学、病理学等课程实验教学的人体标本、病理标本等有机地融合在一起,运用现代技术手段将人体正常和病理情况下的形态、结构呈现出来,供医学生们开展学习和进行科学研究。同时,提供社会各界人士参观,宣传医学科普知识。与传统实验课的标本示教相比较,人体科学馆的建设有改善实验教学空间的更大优势。我校人体科学馆在解剖教研室几代人的不懈努力与奋斗、守正与创新下,通过多年来的建设,已具备了全面参与和支持解剖教学活动的技术条件和平台,可以实现师生间、学生间的共学交流。但由于人体科学馆的建设一直延续着传统模式,仍存在局限性:(1)标本库的建设难以形成系统性。由于经费成本的限制,人体科学馆无法拥有大量的正常和病理的人体标本,尤其是畸变病变的特殊标本,譬如我馆

特色标本“镜面人”,这类标本非常罕见,因此具有较高的保存、研究和科普价值,但因为运输和储存的不便,限制了这些珍稀展品在科学研究和展览的充分利用。(2)人体科学馆仅作为解剖学习的点缀,且科普作用受限。由于人体科学馆的开放时间和空间场域的限制,并且我校人体科学馆的解说人员大多是由基础医学院不同系部的老师自愿报名参与组成。因此,由于没有专业、详细的介绍和解说,学生们很难通过自己的观察和理解掌握标本的解剖和病理特征,另一方面也限制了团体参观的规模,从而使科普的推广受到限制。(3)数字化时代的冲击。随着数字化时代变革的涌动,如:人工智能、大数据等,传统的建设模式已不能更好地促进人体科学馆的发展。因此,如何以数字化为杠杆,撬动人体科学馆的转型,使之更好地传递人体科学馆的核心内容,推进更具广度、深度的科普内容是重点亟待解决的问题。据此,本文以我校人体科学馆作为探索高等教育数字化理论与实践研究的载体,突出创新实践的人体科学馆数字化建设思路,更好地深入贯彻和实施教育数字化战略行动,加强数字化基础学科的建设。

一、人体科学馆的数字化建设

(一)打造“数字化畅想、资源共享共建”的人体科学馆

依托“全息”的数字化视野,打造数字化畅想的人体科学馆,主要包括以下几个方面。首先,按器官系统对人体科学馆内所有的标本、展品分类,进行高分辨率拍照,制作相应的二维码,借助 Adobe Dreamweaver CS5、Flash CS5 等,结合音像合成软件,实现通过扫描展品二维码即可获得音频的讲解资料,从而建立全方位的展品数字化库,从而实现人体科学馆的资源共享共建。第二,积极推进与软件开发公司的合作,包括人体科学馆公众号和网站,以及数字化管理平台的建设,通过观众数据、解说数据等大数据驱动人体科学馆的数

收稿日期:2024-11-8

基金项目:本文系昆明医科大学2023年度教育教学研究重点课题(项目编号:2023-JY-Z-08);昆明医科大学2023年研究生教育管理创新基金(项目编号:2023SZ002);云南省研究生优质课程建设项目(项目编号:J11415032023)阶段性成果。

作者简介:罗明英(1980—),女,云南昆明人,昆明医科大学基础医学院副教授,博士,主要从事解剖数字化教学研究。通信作者:范艳。

数字化转型,实现全面的数字化视野。第三,着力开发手机APP等小程序,融入“展览、教育、科普”多元素,参观者通过手机实现远程、便捷的人体科学馆参观和学习,用数字化的方式解决传统场域限制的问题。最后,对人体科学馆的各展厅进行高清分辨的全景摄影,通过浏览器插件,并利用虚拟现实(virtual reality, VR)技术,将人体科学馆内的标本、展品摄影转变为VR可以使用的资源,提升观展体验感。

(二)构建“数字化联动、解剖操作为平台”的人体科学馆

人体解剖学主要是通过分解、剖析和观察,研究人体形态结构的一门学科,只有掌握人体器官的形态结构及其位置的相互关系,才能充分理解其生理过程和病理现象。基于该学科特点,打造将解剖实践操作与数字化技术完美结合的“数字化联动解剖操作平台”理应是人体科学馆的建设重点。数字化战略行动实施以来,我校人体科学馆已配布了中国数字人解剖教学软件,该软件可实现虚拟与现实的对比结合,通过在电子屏幕上示教显示、隐藏、透明、分离和彩块等功能,实现三条轴、面的任意、反复模拟解剖操作,让实践变得有创造力。尤其对一些珍贵易损标本如蝶骨、听小骨等,其教学效果更好地弥补传统解剖操作的缺陷,满足医学生深入掌握形态学的专业知识需求。其次,该系统整合了系统、局部和断层解剖学等人体解剖学课程,消除了不同解剖课程之间的障碍,同时配布的中、英文的标准发音,可提供双语的操作指导。此外,人体科学馆已将人体、铸型、塑化标本有效结合,实现了自主开放式学习。通过数字化操作软件联动人体科学馆的构建,开展“线上预练”“虚拟仿练”“大体实练”的“三轮演练式”解剖实践操作教学,以达到医学生强化操作、精化临床技能的技能目标。

(三)搭建“数字化创新,科研实践为平台”的人体科学馆

人体科学馆的科研实践创新是人体科学馆数字化建设的重点体现。人体科学馆主要通过提供馆内的标本和展品来达成诸如解剖学、病理学等形态学科的通识性学习,但对于临床等相关专业的医学生培养来说,这种学习往往是不够的。因此,围绕科研创新,我校在人体科学馆数字化的建设主要有以下几方面。首先,我校人体科学馆通过提供各器官、系统影像数字化资料,包括X、CT等影像图片,提供给医学生与临床一致的教学平台和环境。其次,人体科学馆的数字解剖学3D打印,可根据影像等数据进行三维重建,作为设计手术方案的体现,提供给学生第二课堂的学习,开展和满足临床应用解剖学的实践教学,以及模拟手术操作,实现和虚拟的合作,多维度辅助学生解剖操作,建构同课异构教学,从而加深理解和进一步掌握所学的知识。此外,通过数字化创新的科研实践平台,引导和鼓励学生开展大学生、研究生创新项目的申报,为医学生进入临床开拓科研的视野,充分激发医学生的学习兴趣和创新能力。

(四)筑建“数字化赋能,课程思政育人”的人体科学馆

随着数字化的普适性,数字化已成为课程思政教育发挥作用的重要技术载体。运用数字化技术赋能,需形成合适的课程思政育人特色。因此,以人文精神作为动力支撑,提倡和构建“数字人文”——科技与课程思政的高度融合,加强社会主义的精神文明建设。人体科学馆中陈列的标本是无声的大体老师,是遗体捐献者生命的一种延续,作为医学生教育、临床和科学研究的宝贵资源和重要基地,人体科学馆在课程思政方面发挥着不可替代的作用。我校人体科学馆主

要依托捐献纪念网站和公众号平台,宣传遗体、器官无偿捐献的法律法规,讲述那些无私奉献者的感人事迹和故事,提醒医学生们铭记遗体、器官无偿捐赠者的高尚品行,强化“感恩、敬畏”的思政价值观,感染和激励每一位医学生砥砺前行。同时,我校在人体科学馆提供了缅怀逝者的遗体告别厅,表达对无语良师的崇敬与哀思。因此,在充分提炼蕴含“敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆”的医者精神基础上,加强医者仁心教育,提升人文修养,让数字化变成更具人文关怀和温度,推动人文精神和数字化的融合,让其成为社会文明进步的重要标志。

(五)实践“以观众为中心,数字科普为导向”的人体科学馆

科普是人体科学馆作为社会服务职能的重要体现。我校人体科学馆在2003年被授予“云南省科普基地”。因此,撬动人体科学馆的数字化转型,构建“以公众为中心,科普为导向”的数字化人体科学馆,传递更具广度、深度的科普内容,打造科普教育大平台,构建“大科普”格局。一方面,通过组织数字化培训,提升作为人体科学馆科普中坚力量的专业讲解人员和志愿者的数字化素养,从而将优质科普知识更好的传递给广泛的公众。其次,我们构建线上、线下相结合的科普体系。线上,利用人体科学馆公众号平台,建立内容丰富、形式多样的科普专栏,深度访谈,力求每一位访客能找到想要了解的内容;线下,通过专业的讲解和直观的展示,让大众近距离感受生命的奥秘,深刻理解遗体、器官捐献对于医学进步和人类健康的巨大贡献,让人体科学馆成为承载和充满人文关怀的科普教育基地;此外,科普离不开实践的参与,我们通过积极组织志愿者服务活动、捐献知识讲座、纪念缅怀仪式等,鼓励每一位愿意传递爱与希望的人。

二、讨论

在数字中国战略已成为建设中国特色社会主义现代化强国的重要行动指南背景下,开展数字中国战略下的医学高等教育——人体科学馆数字化理论和实践研究,强化以数字化为杠杆,撬动人体科学馆共建共享、互联互通,实现和践行数字化转型,开发体现时代脉搏的全新解剖学科普项目,将充分提升人体科学馆的教学、服务能力,可为昆明医科大学的学科建设注入有益元素,对加快教育数字化步伐具有重要意义。当然,在数字化日新月异的时代,我校人体科学馆的资源数字化程度仍有待提高和迭代更新,以适应未来更开放的资源共享。

参考文献:

- [1]法国罗浮宫网站改版拟建全球最大网上博物馆[EB/OL]. <http://www.bjww.gov.cn/2004/7-12/964.html>.
- [2]林世田,孙利平. IDP项目与中国国家图书馆敦煌文献数字化[J]. 国家图书馆学刊,2003(1):26-31.
- [3]刘睿,姚淦元,王配军,等. 生命科学馆在医学形态学实验教学中的促进作用[J]. 医学信息,2019,32(18):1-2.
- [4]缪文靖,黄凯,蒋俊英,等. 上海科学馆数字化转型的思考和构想[J]. 科学教育与博物馆,2022(1):1-6.
- [5]蒋俊英,黄凯,缪文靖,等. 数字化视角下科普场馆转型的思考与实践探究——以上海科学馆为例[J]. 自然科学博物馆研究,2022,7(2):13-19.

(下转第153页)

在 AI 时代,教学评价的创新不仅是应对挑战的需要,也是提高教学质量的重要手段。通过拓宽评价主体、丰富评价内容、提高评价效率,结合科学的评价指标体系和智能化的管理系统,我们可以更好地适应新时代教育的发展需求。实现教学评价的转型,将为高等教育的可持续发展提供有力支持。

参考文献:

[1]程东明,谢漫彬.大数据技术在高职教学评价中的应用路径[J].湖北开放职业学院学报,2023,36(22).
[2]王艳.数字教育时代教学评价面临的挑战和创新[J].黑龙江教育(高等教育研究与评估),2023(12).
[3]刘邦奇,尹欢欢.人工智能赋能教师数字素养提升:策略、场景与评价反馈机制[J].现代教育技术,2024,34(7).

[4]宛平,顾小清.生成式人工智能支持的人机协同评价:实践模式与解释案例[J].现代远距离教育,2024(2).

[5]郑勤华,陈丽,柴唤友,等.基于信息技术的表现性评价:内涵、作用点与发展路向[J].中国电化教育,2023(3).

[6]曾光,黎新华.智能技术赋能职业教育课堂教学改革的技术表征、内在机理及创新路径[J].教育与职业,2023(13).

[7]赵志群,高帆.职业院校学生职业能力发展现状及其影响因素——五类制造业专业基于 COMET 测评数据的分析[J].中国电化教育,2022(6).

[8]冯炜雯.基于大数据的高职院校教师教学质量评价研究[J].教育教学论坛,2022(3).

[9]陈传毅.基于大数据技术的高职教育质量监测因素研究[J].科技风,2019(6).

Application and Reflection of AI in Higher Vocational Teaching Evaluation

ZHOU Wei-ling

(Wuhan Technical College of Communications, Wuhan Hubei 430065, China)

Abstract: The AI technology, big data, cloud computing, virtual reality (VR) and other advanced technological tools have provided a new learning environment and teaching mode for teaching. This paper examines the specific application of AI in teaching evaluation, including intelligent data collection, automatic analysis, personalized feedback and whole-process evaluation. Through the study, it is found that AI technology can make the subject of evaluation more diversified, the content of evaluation more comprehensive, and the results of evaluation more efficient. Therefore, this paper will first discuss the positive impact of AI in teaching evaluation in higher vocational colleges and universities, then analyze the many challenges facing teaching evaluation in the AI era, and finally propose that by broadening the evaluation subject, enriching the evaluation content, improving the evaluation efficiency and combining the scientific evaluation index system and intelligent management system, we can realize the transformation of teaching evaluation and provide strong support for the sustainable development of higher education.

Key words: artificial intelligence; teaching evaluation; higher vocational education; data analysis

(责任编辑:桂杉杉)

(上接第 138 页)

Research on the Theory and Practice of Digitalization in Higher Education: A Case Study of the Construction of the Human Science Museum at Kunming Medical University

LUO Ming-ying, FAN Yan

(School of Basic Medical Science, Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500, China)

Abstract: The traditional human science museum has problems such as difficulty in building a systematic specimen collection, being only a supplement to practical learning in anatomy, histology, and embryology, and limited ability to promote public education and awareness. By leveraging digitalization, we can stimulate innovation and transformation in the human science museum, enabling it to better convey its core content and promote broader and deeper public education. In this paper, we use the Human Science Museum at Kunming Medical University as a vehicle for exploring the theory and practice of digitalization in higher education, focusing on the four main functions of exhibition, education, research, and public outreach. We implement an innovative and practical approach to digitalizing the human science museum, aiming to create an “unbounded” and “accessible” human science museum.

Key words: human science museum; digital transformation; science popularization

(责任编辑:范新菊)