

人工智能时代医学院校图书馆虚拟现实技术应用研究

李育平

(长治医学院图书馆 长治 046000)

〔摘要〕 介绍虚拟现实技术定义及特点, 阐述虚拟现实技术在医学院校图书馆应用的现状、必要性, 提出相关建议, 包括创新服务模式、科学规划资源、构建虚拟空间系统等。

〔关键词〕 人工智能; 医学院校图书馆; 虚拟现实技术应用

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2022.09.018

Study on Application of Virtual Reality Technology in Libraries of Medical Universities and Colleges in Artificial Intelligence

Era LI Yuping, Library of Changzhi Medical College, Changzhi 046000, China

〔Abstract〕 The paper introduces the definition and characteristics of Virtual Reality (VR) technology, expounds the current situation and necessity of VR technology application in libraries of medical universities and colleges, and puts forward some suggestions, including innovating service mode, planning resources scientifically, constructing a virtual space system, etc.

〔Keywords〕 Artificial Intelligence (AI); libraries of medical universities and colleges; application of Virtual Reality (VR) technology

1 引言

医学院校图书馆作为医学院校的文献情报中心、资源保存中心、文化服务中心、创新创业中心, 是校园文化建设的重要组成部分。随着“双一流”建设背景下高校的转型和发展, 图书馆应重新定位自身角色, 在服务学校人才培养、教育教学、科学研究等方面加快转型和创新, 发挥更大作用。广大师生对图书馆作为“第2课堂”阵地嵌入教科研的服务功能提出更高要求。随着信息化、数字化、人工智能技术的蓬勃发展, 高校更加重视智慧图书馆建设, 将虚拟现实(Virtual Reality, VR)等

新兴技术应用于图书馆服务中, 并不断推动服务模式创新。

2 虚拟现实技术

2.1 定义

虚拟现实世界具有可无限扩展和随时变化的特点, 通过多维度大数据可呈现更为直观和可感知的空间环境, 形成个性化、多变化的感受。虚拟现实技术利用计算机模拟自然环境, 形成源信息相融合、交互式的三维空间动态视景与人类实物行为的信息系统模拟, 能够让使用者完全沉浸在该环境中。VR技术已广泛应用于教学、医院、室内设计、家庭娱乐、工程模拟、房产研究等领域。近年来各种VR产品不断涌现, 如VR跑车、VR电影、VR

〔修回日期〕 2021-10-16

〔作者简介〕 李育平, 副研究馆员, 发表论文7篇。

主题乐园以及 VR 可穿戴装置等。

2.2 特点

VR 具有以下特点:多感觉,虚拟真实环境可使每个人都具备感受功能;多虚拟现实存在感,虚拟环境可让人无法辨别真假;虚拟现实互动性;虚拟现实自主性^[1]。

3 虚拟现实技术在医学院校图书馆的应用现状

3.1 虚拟空间

目前越来越多医学院校图书馆注重设计虚拟现实的图书馆室内场景,创造真实的使用情境,为师生提供新生入馆教育培训、虚拟校园漫游、人体构造全景模拟等个性化服务,充分利用触摸、听觉、视觉、感应等人工智能技术,使师生能够更便捷地利用图书馆各种资源和服务。近年来国内数据开发商研发了虚幻真实漫游系统,可在新生入馆教育培训系统中,通过图书馆体验区数据大屏幕为师生展示馆舍全景观貌。

3.2 信息资源建设

在数字图书馆文献信息资源建设中,应用数字技术存储各种载体、不同地理位置的信息资源,以实现跨区域、面向对象的网络查询和传播,以及馆藏资料数字化,提供海量、异构数字资料。图书馆应用 VR 技术将传统文献信息资料以三维图像形态呈现,依托 VR 技术的细节处理、特征勾画、趋势分析等功能,切实解决文献信息资源建设中的技术难点,并利用互联网技术传输文献信息资料,实现文献信息资源动态化、智能化、精细化管理,为科学规划馆藏结构提供参考。

3.3 信息素养教育

在嵌入教科研的服务中,师生信息素养教育越来越重要。医学院校图书馆学科馆员根据专业教师需求,有针对性地开展与课程内容相关的资源推荐、文献检索、信息利用等服务。利用 VR 技术将

信息检索成果可视化展示,使用者可以直观查看信息检索成果。结合信息组织方法,提供全面的信息检索过程,将信息检索化为知识链条,使用者在信息检索中完成信息浏览,能够帮助学生有效利用图书馆各种资源与服务,特别是帮助其利用互联网和数据库获取学术文献,提高信息分析、信息评价和信息利用能力。

3.4 临床教学

在日常急救知识传授中,教师一对一地辅导,学生可以独立完成模拟实训操作,加深对所学医学常识的记忆。场景化、实训式教学模式除了给学生建立一个贴合实际的学习场景,还能帮助缩短学生在真实生活中的心理适应时间,将医学知识真正应用到生活、学习中。VR 技术发展和应用领域的延伸,为师生带来全新的感受和体验。运用三维仿真技术所呈现的医学知识更直观、更形象、更容易理解和掌握,尤其是在人体骨骼全景模拟、心肺复苏模拟、蜂蛰模拟、低血糖模拟、心肌梗死模拟、外伤包扎模拟、骨折模拟、动物咬伤模拟、中暑模拟中,使教学与时俱进、生动有趣,具有显著的教学效果,有助于提升学生学习兴趣和临床应用能力。

4 虚拟现实技术在医学院校图书馆应用的必要性

图书馆建设向数字图书馆、智慧图书馆转型,从封闭式到开放型、从人工借还图书到自动借还图书、从单一纸质资源到电子资源与纸质资源共存、从单一硬件设施设备到智能化设施设备,这些都是时代发展的必然趋势。对医学院校图书馆而言,尤其是近年来新建的现代化、智慧化图书馆,体现出现代建筑学、美学与信息化、数字化、人工智能技术的完美结合,而 VR 技术的日益完善势必为医学院校虚拟现实图书馆的建立提供更好的路径。图书馆已不仅仅是师生借阅和自习的场所,而是为师生提供学习、研讨交流、科学研究、文化服务、创新

创客的广阔空间。就医学院校图书馆而言,跟踪国内外医疗领域最新信息、前沿动态、科研成果、医学教育信息的需求越来越多,传统图书馆管理模式已无法较好地适应师生对获取信息、分析信息、利用信息和研讨交流的需求。新时代大学生追求全新学习体验与感受,较易接受人工智能等新兴技术。图书馆作为高校文献保障中心、信息情报中心,其智慧化建设势在必行、刻不容缓,而引入 VR 科技和 VR 装置是医学院校图书馆应思考和探索的问题^[2]。

5 虚拟现实技术在医学院校图书馆的应用策略

5.1 创新服务模式

相对于传统医学院校图书馆封闭式管理,现代医学院校图书馆不但馆舍空间更大、设施齐全,而且功能先进、体验较好,以一种全开放的形式面向广大师生。现代化、智能化设备和图书馆深度衔接、完美融合,需要图书馆不断提高服务质量,顺应现代信息技术发展趋势。VR 科技发展与应用领域的不断延伸推动了图书馆建筑空间导航发展^[3]。对于近几年新建的医学院校图书馆而言,功能强大、信息全面的入馆导引智能化系统必将极大改善图书馆面貌,提高工作效率,为师生带来全新体验与感受。采用 3D 模型建立的入馆导引系统,通过 VR 设备为入馆师生便捷、高效地进行导引与讲解。另外图书馆员可以利用 VR 设备对师生开展身临其境的阅读推广、场景模拟活动,如 VR 读书交互体验、VR 面对面阅读等,使师生在全新阅读模式中增加知识、增长见识。医学院校图书馆可以使用 VR 直播技术,在馆内举办形式多样、内容丰富的阅读推广活动,如阅读分享会、真人图书馆、名家讲座、朗读比赛、主题创意、设计大赛、专题展览等,使更多师生有身临其境的体验与感受,享受高质量的图书馆服务。

5.2 科学规划资源

图书馆需要定期对图书、期刊等文献资料进行

上架、下架、排架、整架,馆藏资源盘点耗时耗力,较易出错。利用 VR 技术,采用移动式 VR 摄影设备便捷扫描文献图书、期刊标签,立体展现图书、期刊排列情况,不但快速处理了排序问题,而且也极大提高了馆员工作效率。射频识别(Radio Frequency Identification, RFID)技术已在国内各类型图书馆推广和使用,使馆藏文献资源具有唯一标记,也使图书馆各部门之间形成动态联系。图书馆采用 VR 技术设备对文献资源进行三维全景架构,并导入图片图表等信息,从而完成文献资源虚拟呈现,方便师生对文献资料的了解和认识,还可以精准无误地检索到文献资料内容,从而提高图书馆对文献资源的科学规划与管理水平^[4]。对具有古籍资料的图书馆,采用 VR 技术将大量古籍资料借助影像采集技术构建实体三维或模型数据库,有助于提升古籍保护工作效率和水平,实现对古籍资料的原生态和永久性保存。另外可以依托互联网,与国内古籍保护专家和学者互动交流,对古籍保护工作进行深入研究和管理。

5.3 构建虚拟空间系统

医学院校图书馆可以构建桌面 VR 设备虚拟空间管理系统,并利用互联网信息技术,为师生提供可视化的虚拟现实场馆漫行服务。师生在系统中完成进馆教育,如自由漫步虚拟现实馆内场地,熟悉场馆布置、资源构成、各项服务等^[5]。在图书馆学科服务中构建虚拟会场空间,不但可以提高馆内空间利用效率,还可以为师生带来沉浸式感受。研讨活动中,师生能够突破空间束缚,在虚拟会场中展开研讨与交流互动。另外虚拟现实信息咨询服务包括虚拟咨询室和虚拟现实检索中心两种功能^[4],虚拟咨询室能够植入到虚拟漫游或者虚拟会议环境中,师生能够直接在虚拟环境中通过连接图书馆学科馆员开展信息咨询,畅享学科服务,突破传统模式中师生与图书馆员面对面咨询的限制,优化学科服务效果。虚拟现实搜索系统则可以将师生检索结果进行可视化处理,即利用虚拟现实系统的三维图像、自动交互沉浸等功能,使传统枯燥的文字搜索

成果表现为图像可视化成果^[6]。

5.4 提高馆员信息化水平

实现 VR 技术在医学院校图书馆的应用和推广, 图书馆员的信息化水平至关重要。医学院校图书馆除引进高学历、高层次人才外, 必须重视对现有图书馆员的信息化能力培训。可定期邀请国内外信息技术前沿专家学者到学校开展讲座, 同时积极创造机会, 将馆内优秀员工派出参加信息化、智能化、数字化技术培训, 提升其信息素养能力和水平, 更高效地为学校教学、医疗、科研服务。

6 结语

虽然 VR 技术在图书馆得到较大范围的应用和推广, 带来全新的服务体验和感受, 但是医学院校图书馆信息化、数字化、智能化程度还有待提高。医学院校图书馆必须高度重视馆员信息化学习培训, 不断增强馆员在新技术下的适应能力, 依托强大的文献保障以及数据挖掘、信息分析和技术优势, 服务学校教学、医疗、科研, 为社会

输出高层次、高质量医疗人才, 为科技强国和“健康中国”建设发挥积极作用。

参考文献

- 1 张孝飞, 冯云, 蒲伟华, 等. 虚拟现实技术在图书馆服务创新中的应用前景探析 [J]. 图书馆工作与研究, 2019 (6): 79-85, 107.
- 2 Kemp L J. Second Life: Exploring the Immersive Instructional Venue for Library and Information Science Education [J]. Journal of Education for Library and Information Science, 2008, 49 (3): 147-166.
- 3 Marian G D, Carol E S. Virtually Embedded: Library Instruction within Second Life [J]. Journal of Library & Information Services in Distance Learning, 2009, 3 (3-4): 120-137.
- 4 Enis M. Nevada State Library Expands Virtual Reality Project Job Training, Cataloging, Content Creation among Initiatives [J]. Library Journal, 2019, 144 (5): 10.
- 5 苏冬华. 基于虚拟现实 (VR) 应用的图书馆角色定位与创新服务研究 [J]. 图书与情报, 2017 (2): 72-75.
- 6 UW Health Sciences Library. Virtual Reality in Academic Health Sciences Library [EB/OL]. [2021-07-21]. <https://hsl.uw.edu/vr-studio/>.

(上接第 70 页)

集、汇总和质控、数据结果的可视化、可比性, 为后期更好地落实绩效考核工作奠定稳固基础。现有数据监测系统也存在不足之处, 如仅支持简单的可视化分析, 一些高级的统计分析和挖掘性分析功能尚未实现, 依托指标体系实现每月自动对临床医技等科室维度和人员维度的绩效考核评价排名尚待实现自动化, 对医疗质量问题和医疗安全风险的预测预警功能还需进一步完善。

参考文献

- 1 郑基华, 袁向勤. 三级公立医院绩效考核智能数据统计

系统研究与应用 [J]. 医学信息, 2020, 33 (18): 9-10, 14.

- 2 刘庭芳. 公立医院绩效考核: 用一根尺子测量全国 [J]. 中国卫生, 2021 (4): 28-29.
- 3 祁美丽, 沈剑欢, 陆倩. 医院运营数据分析平台的构建及应用 [J]. 医学信息, 2019, 32 (22): 13-15.
- 4 赵金海. 基于 Web 的医疗设备使用维护技术支持系统设计 [J]. 中国医疗器械杂志, 2015, 39 (1): 25-28.
- 5 吴曼琪, 潘习龙, 程迪, 等. 基于临床大数据的医疗质量监控辅助系统探讨 [J]. 中华医院管理杂志, 2020, 36 (1): 53-55.