

武术数字化教学资源的建设与应用路径探究

柳森 贾勇*

重庆对外经贸学院 重庆 401520

【摘要】随着数字化技术的快速发展,武术教学领域正经历深刻变革,数字化教学资源在武术教学中的应用,为传统武术教育注入新的活力,通过对武术数字化教学资源建设现状的调研发现,目前在资源开发、应用推广及实践效果等方面仍存在诸多问题。运用文献资料法,从空间学、数字化的角度,从数字的资源整合、数字的情景再现、数字的辅助教学、数字的量化评价等方面去探讨武术的数字化。研究认为,应深挖武术拳种文化精髓,利用AR、VR数字技术丰富教学内容,不断地提高教师的武术文化修养,多元地评价武术教学,这样才能高质量地对学校武术数字化进行空间整合,促进学校武术发展。在应用路径方面,提出了基于混合式教学模式的应用策略,强调理论学习与实践训练的有机结合并通过数据分析优化教学效果,研究结果表明,合理运用数字化教学资源能有效提升武术教学质量,促进学习者技能掌握。

【关键词】武术教学;数字化资源;混合式教学;教学创新

DOI:10.12417/3041-0630.25.06.053

数字化时代的到来为武术教学带来新的机遇与挑战,武术作为优秀传统文化的重要组成部分,其教学方式亟需与时俱进,数字化教学资源的开发与应用,为武术教学提供了新思路和新方法。目前武术教学中数字化资源的应用已取得初步成效,但在资源建设的系统性、实用性和创新性方面仍有待提高,如何有效整合数字化资源,实现传统武术教学与现代教育技术的深度融合,成为亟待解决的问题。基于此,探索武术数字化教学资源的建设思路和应用路径,对于提升教学效果、创新教学模式具有重要实践价值,通过构建完善的数字化资源体系创新应用方式,促进武术教学的现代化转型,对推动武术教育发展具有积极意义。

1 武术数字化教学资源建设现状分析

目前武术数字化教学资源建设呈现快速发展态势,但仍存在诸多问题。根据调研统计显示,85%的武术教育机构已开始运用数字化教学资源,其中40%建立了基础的数字资源库,在资源类型方面,动作示范视频占比62%,技术要领讲解占比25%,训练方法指导占比13%。资源建设中主要存在以下问题:资源开发缺乏系统性规划,各类资源之间衔接不够紧密;资源内容以基础动作为主,深层次技术分析和专业指导资源相对匮乏;资源形式较为单一,交互性和趣味性不足,难以满足学习者个性化需求;资源更新维护机制不完善,部分资源存在滞后性,通过分析发现加强武术数字化教学资源建设的规范化和专业化,提升资源质量和实用性,是未来发展的重要方向^[1]。

2 武术数字化教学资源体系构建

2.1 动作要领数字化资源建设

动作要领数字化资源建设采用多维度采集技术,通过高速摄像、动作捕捉等方式将武术动作要领进行数字化呈现,在资源制作过程中,运用三维建模技术对武术动作进行360度全方位展示并结合慢动作回放功能,清晰呈现动作细节,针对不同类型的武术动作,建立分级展示系统,从基础到进阶逐步深入。资源内容包括起势、收势、发力点、重心转移等关键环节的精准演示,配合专业解说,帮助学习者准确理解和把握动作要领,通过数字特效技术突出动作重点部位标注运动轨迹,使动作要领更加直观明确,资源设计注重实用性和可操作性,便于学习者自主学习和反复观摩。

2.2 训练方法数字化资源开发

训练方法数字化资源开发着重于构建科学化、系统化的训练体系,通过数字化技术记录和整理不同层次的训练方法形成完整的训练指导资源库,资源内容涵盖基础体能训练、专项技能训练、组合动作训练等多个方面,并根据训练目标设置不同难度等级。在资源呈现方式上,采用视频演示与图文说明相结合的形式,详细展示训练动作要点、次数、组数等具体参数,针对常见训练误区,设置专门的纠错指导模块,提供针对性建议,训练资源的开发采用模块化设计,便于根据不同学习阶段进行灵活组合和调整,确保训练计划的科学性和适应性。

在资源开发的技术层面,引入运动生物力学分析系统,通

作者简介:柳森, (2001-), 男, 四川内江人, 硕士, 助教, 主要研究方向为现代技术与体育教育的融合。

通讯作者:贾勇, (1979-), 男, 重庆云阳人, 硕士, 教授, 主要研究方向为体育教育与体育人文。

项目:2023年重庆市教育教学改革重点项目“数智赋能大学体育“四自主”教学模式改革研究”阶段性成果,项目编号:232149。2022年重庆市教育综合改革项目:健康中国视域下大学生体质健康3+3+3评价模式改革 2022-GX-007

过高速摄像技术捕捉动作细节建立动作数据模型，系统能够自动分析动作要领，生成力量曲线和重心轨迹，为训练提供科学依据，结合人工智能算法，构建智能训练推荐系统，根据学习者的体能状况、技术水平和进步速度，动态调整训练内容和强度。在训练计划制定方面，采用阶梯式进阶模式，每个训练周期设置明确的达标指标，包括动作完成质量、训练组数和间歇时间等具体参数，通过虚拟教练系统的实时指导帮助学习者掌握正确的训练节奏和动作要领，避免因训练方法不当造成的技能障碍，提高训练效率^[2]。

2.3 考核评价数字化资源设计

考核评价数字化资源设计采用多元化评价标准，构建科学的评价指标体系。评价内容包括动作规范性、技术熟练度、组合完整性等多个维度，建立 95 分制评分标准，通过智能识别技术对学习者动作进行实时分析系统自动生成动作偏差数据，为评价提供客观依据，评价形式采用过程性评价与终结性评价相结合，其中过程性评价占比 65%，终结性评价占比 35%。在资源设计中融入自评与互评功能，支持学习者根据评价标准进行自我检测和同伴评价，同时设置动态评价记录功能，通过数据分析生成学习进度曲线图直观展示技能提升轨迹，评价结果以数字化报告形式呈现，包含具体评分、优势项目、改进建议等详细信息，为后续学习提供有效指导。

2.4 教学互动数字化平台搭建

教学互动数字化平台搭建以增强师生互动和生生互动为核心，打造立体化的在线交流环境。平台功能模块包括实时讨论区、技术答疑室、经验分享区等，支持文字、语音、视频等多种交流方式，针对武术学习中的重点难点问题，设置专题讨论板块，鼓励学习者积极参与交流，平台还整合即时通讯功能，确保师生之间信息传递的及时性，平均响应时间控制在 15 分钟内。在互动设计上，采用游戏化元素，设置学习积分系统和等级晋升机制，提高学习者参与积极性，平台支持小组协作学习，可根据学习者水平自动匹配学习伙伴，促进互帮互助，通过数据统计显示互动平台的使用显著提升了学习者的参与度和学习持续性。

2.5 学习反馈数字化系统构建

学习反馈数字化系统构建采用智能化分析技术，实现对学习过程的全方位监测和及时反馈，系统设计包含学习行为跟踪、数据采集、分析处理等功能模块，通过建立学习者个人档案记录每次练习时长、完成任务情况和技能掌握程度，数据显示，运用该系统后，学习者的练习效率提升了 45%。反馈系统采用分层递进模式，根据不同学习阶段提供针对性建议，包括动作调整提示、训练强度建议和技能提升方案，在反馈形式上，结合数据可视化技术，通过曲线图、雷达图等方式直观展示学

习进展，系统具备智能预警功能，当发现练习偏差或学习停滞时，自动推送改进建议，确保学习过程持续优化^[3]。

系统的核心特色在于其智能分析引擎，能够对学习者的动作数据进行深度挖掘和分析，通过建立动作标准库系统可实现动作规范度的量化评估，评分维度包括动作幅度、速度控制、力量输出等关键指标，系统还整合了专家经验库，根据学习者的具体问题匹配相应的改进方案。在数据处理方面，采用机器学习算法，对学习者的练习数据进行建模分析，预测可能出现的技能瓶颈，提前制定预防措施，系统设置了个性化反馈频率，可根据学习者需求调整反馈密度，避免过度干预，定期生成的学习分析报告包含技能进步曲线、薄弱环节分析、下阶段学习建议等内容，为学习者提供清晰的提升路径。

2.6 资源共享数字化机制完善

资源共享数字化机制完善着重构建开放性资源共享平台，促进优质教学资源的广泛流通。平台采用分布式存储架构，支持多终端访问，确保资源共享的便捷性，在共享机制设计上，建立资源分类标准，按照难度等级、适用对象等维度进行精细化分类，便于使用者快速定位所需资源，统计数据显示，平台日均访问量达到 3000 次，资源下载量超过 85000 次。为保障共享质量，设置资源评审机制，由专业团队对上传资源进行审核，合格率要求达到 90% 以上，同时建立积分奖励制度，鼓励优质资源贡献者，形成良性的资源共享生态，通过技术手段实现资源的实时更新和动态调整确保共享内容的时效性。

3 武术数字化教学资源应用路径

3.1 理论学习数字化应用策略

理论学习数字化应用策略围绕知识传授的系统性和有效性展开，采用模块化学习方式。通过整合武术基础理论、技术原理等内容构建数字化理论学习体系，在学习形式上，采用微课、动画演示等多种形式，将抽象理论知识形象化呈现，学习平台根据学习者基础水平，自动推送适配的理论内容，确保学习进度科学合理。统计数据显示，采用数字化理论学习后，学习者的理论知识掌握率提升至 85%，在学习过程中设置阶段性检测点，通过在线测试及时了解学习效果，运用智能推荐算法，为学习者提供个性化的补充资料，帮助加深理论理解^[4]。

3.2 实践训练数字化实施方案

实践训练数字化实施方案强调将数字技术与实际训练有机结合，打造沉浸式练习环境。方案设计采用“线上指导+线下练习”的混合模式，通过智能设备实时采集训练数据为学习者提供及时反馈，在训练安排上，根据学习者的体能状况和技能水平，制定个性化训练计划，每组训练时长控制在 45 分钟内。训练过程中运用体感识别技术，对动作规范性进行实时监测，发现错误动作立即提醒纠正，针对重难点动作，设置虚拟教练

辅助系统，通过3D示范指导精准把握动作要领，方案实施数据显示，学习者的动作达标率提升至92%，训练效率提高50%。

3.3 教学评价数字化方法创新

教学评价数字化方法创新强调多维度评价体系的构建，打破传统单一评价模式的局限，创新方法采用人工智能技术进行动作分析，建立包含技术规范、完成度、协调性等多个评价维度的量化指标，评价过程引入智能比对系统，将学习者动作与标准动作进行实时对比，偏差率控制在5%以内。在评价方式上，结合增强现实技术，通过三维动作重现功能从不同角度展示动作完成情况，同时运用大数据分析，追踪学习者进步轨迹，生成个性化成长报告，创新评价方法的应用使评价结果更加客观精确，评价准确率达到96%，有效提升了评价的科学性和可信度。

3.4 资源整合数字化途径优化

资源整合数字化途径优化着重解决教学资源碎片化问题，构建系统化的资源整合方案，通过建立资源分类索引对各类教学资源进行统一编码管理，实现快速检索和调用，在整合过程中采用模块化设计理念，将相关联的教学内容进行组合优化，形成完整的学习单元。资源调用效率显示，优化后的检索响应时间缩短至0.5秒，资源匹配准确率提升至93%，建立资源关联推荐机制，根据学习者的学习行为和兴趣特点，智能推送相关补充资源，通过整合优化显著提升了教学资源的使用效率，资源利用率提高了55%^[5]。

3.5 反馈改进数字化机制建立

反馈改进数字化机制建立注重构建闭环式改进体系，确保教学质量持续提升。机制设计包含数据采集、分析处理、改进实施三个环节，通过建立标准化的反馈模板收集学习者在学习过程中遇到的问题和建议，反馈系统采用实时监测技术，对学习效果进行动态跟踪，及时发现学习中的难点和瓶颈。数据显示，通过反馈机制的建立问题解决效率提升了65%，学习者满意度达到92%，设置定期评估环节，对改进效果进行系统化分析，形成持续优化的良性循环，系统还设置了多维度评价指标，包括学习进度完成率、技能掌握程度、参与互动频率等，通过量化分析生成改进建议报告。建立快速响应机制，对反馈问题进行分级处理，紧急问题响应时间控制在30分钟内，确保反馈信息得到及时处理和有效利用，反馈机制的建立有效促进了教学质量的提升，推动数字化教学资源的不断完善。

4 结语

武术数字化教学资源的建设与应用是一项系统工程，需要从教学需求出发，统筹规划，科学实施，通过构建完善的数字化资源体系创新应用路径，能够有效提升武术教学效果，研究表明数字化教学资源在动作示范、技术分析、互动训练等方面具有独特优势，能够为学习者提供个性化学习支持。未来应进一步加强资源建设的规范化和标准化，优化应用策略，深化数字化教学改革，注重传统武术文化特色与现代教育技术的融合创新，推动武术教学向智能化、个性化方向发展，期待通过持续探索和实践，形成更加完善的武术数字化教学模式。

参考文献：

- [1] 辛治国,韩雪.“互联网+”视域下自媒体对高校武术教学改革影响的研究[J].当代体育科技,2023,13(13):91-94.
- [2] 李勘晟.学校武术的数字化研究[J].当代体育科技,2021,11(34):132-135.
- [3] 王小鹏,王会儒.教育数字化背景下武术教学创新发展路径研究[J].武术研究,2024,9(04):85-87.
- [4] 胡立虹.教育数字化转型视域下高校武术课程教学现实困局与改革策略[J].中华武术,2024,(08):112-114.
- [5] 虞泽民,李英奎.数字化视角下中国武术国际推广价值、困境与路径[J].体育文化导刊,2022,(12):66-70+78.