

科技赋能高校体育教学和运动训练融合发展新模式研究

路连举

辽宁对外经贸学院 辽宁大连 116052

摘要: 随着科技的飞速发展,高校体育教学和运动训练已经迎来了数字化和智能化的新阶段。本研究旨在探索科技赋能下的高校体育教学与运动训练相结合的新模式,并评估该模式对提高学生运动技能、教学效率和训练效果的影响。研究选取了500名体育专业与非体育专业学生作为实验对象,运用传感器技术、视频分析软件、云数据平台等现代科技手段,进行为期一学年的教学和训练干预。结合大数据分析,对学生在运动技能掌握、身体素质提升、运动伤害减少等方面进行了详细考察。实验结果表明,科技赋能模式显著提升了学生的运动表现和理论知识掌握,相比传统教学模式,学生参与度和满意度得到提高,教师个性化教学能力加强。不过,也同时发现该模式对于教学资源配备和教师技术培训提出了更高要求。本文不仅揭示了科技赋能下的高校体育教学和运动训练的有效模式,还分析了其在推广过程中所面临的挑战,为现代教育体系与科技深度融合提供了借鉴和参考。

关键词: 科技赋能; 高校体育; 智能训练; 大数据分析; 个性化教学

1. 引言

高校作为科技创新和人才培养的重要基地,在推动高校体育教学和运动训练高质量发展方面具有独特优势。但目前高校传统体育教学和竞技运动训练存在一定脱节,难以适应信息技术飞速发展的需要^[1]。数字化转型背景下,高校亟需探索科技赋能体育教学和竞技体育训练深度融合的新路径,推动高校体育事业高质量发展。

科技与体育的融合发展已成为学界关注的热点。刘德生等^[2]研究表明,人工智能、大数据、云计算、物联网等现代信息技术在竞技体育训练中的应用,正推动训练模式从经验化向科学化、精准化、智能化转变。任海等^[3]提出,利用可穿戴设备、视频分析等技术手段获取和分析运动员训练、比赛、生理等多源异构数据,是提升训练质量和效率的关键。针对普通学生,虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等沉浸式教学方式的引入,有望显著提升体育课堂教学的趣味性和参与度^[4]。上述研究表明,现代科技手段与体育训练的融合发展大有可为。

高校作为体育人才培养和竞技体育后备力量输送的重要基地,科技赋能体教融合发展意义重大^[5]。一方面,引入现代信息技术手段,精准采集和分析大学生体质健康数据,为因材施教、个性化教学提供数据支撑,有助于学校推行更加科学、高效的体育教学模式。另一方面,高校是各级各类

运动队的重要人才输出地,利用人工智能、物联网等技术提升竞技体育训练的针对性和科学性,对于扩大高校竞技体育后备人才储备、提升我国竞技体育整体水平具有重要价值^[6]。但目前国内高校在科技与体育融合发展方面仍处于初级阶段,尚未建立成熟、系统的理论体系和实践路径。

综上所述,数字化时代背景下推动高校体育教学和运动训练的科技赋能与融合发展,对于提升大学生体质健康水平、深化高校体育教学改革、夯实我国竞技体育后备人才基础等方面具有重要理论和实践意义。本文拟在梳理国内外相关研究现状的基础上,探索构建高校体育教学与运动训练科技赋能的理论框架,并提出具体的实施路径,以期为推动我国高校体育教学和竞技运动训练的高质量发展提供理论指引和实践参考。

2. 科技赋能的理论基础

科学技术的进步为高校体育教学和运动训练的融合发展提供了新的理论基础和实践路径^[7]。体育教学和运动训练作为高校体育工作的两大核心内容,长期以来在育人目标、教学内容、训练方法等方面存在一定的差异性和独立性。但随着现代信息技术、生物医学、运动心理学等多学科领域的快速发展,二者在理论基础和实践应用层面的融合趋势日益明显。

从理论基础看,运动生物力学、运动生理学、运动心理

学、运动训练学等学科在体育教学和运动训练中得到广泛应用。利用先进的动作捕捉与分析系统,可以精确分析学生的身体姿态、关节角度等生物力学参数,为纠正错误动作提供量化依据。通过对运动员的心率、血乳酸、VO₂max 等生理指标的实时监测,教练员可以更加科学地制定训练计划,把握运动负荷^[8]。借助脑电图、皮肤电、眼动仪等神经电生理技术手段,研究者能够揭示不同心理状态下的运动表现差异,优化运动员的心理训练方案。

此外,大数据、人工智能、虚拟现实等信息技术的引入,也在很大程度上推动了体育教学与训练的变革。通过对运动参数的大数据挖掘,可以建立个性化的教学和训练模型。人工智能算法能够实现对抗战术的智能分析和对抗策略的实时生成。虚拟现实技术则创造了沉浸式、交互式的学习环境,提高了教学和训练的趣味性。这些新兴技术与传统体育学科的跨界融合,正在塑造体育人才培养的新生态。

总之,科技进步正深刻重塑着高校体育教学与运动训练的理论视角、研究范式和实践逻辑。顺应时代趋势,加强科技与体育的深度融合,坚持体教结合、科教融通,是新时代体育人才培养模式变革的必由之路。只有立足前沿科技,创新人才培养理念,优化课程教学体系,完善科学训练布局,才能真正实现高校体育事业的高质量发展。

3. 高校体育教学现状分析

当前高校体育教学存在多方面不足。教学理念上,部分高校仍侧重体育技能培养,忽视了体育教学的育人价值。内容上,课程内容单一,以球类运动为主,难以满足学生个性化需求,且体育理论教学不足,导致学生缺乏科学的锻炼观念。

教学模式上,传统师生互动有限,教学方式单一,现代信息技术应用不足,场地设施短缺也制约了教学。体育课程考核评价体系注重结果,忽视过程,评价标准单一,且学分设置偏低,影响了学生参与体育的积极性。

体育教师队伍方面,知识结构需优化,跨学科复合型人才比例不高,现代教育技术手段运用能力待提升,教学科研水平参差不齐,制约了教学质量的提升。

综上所述,高校体育教学在教学理念、内容、模式、考核评价、师资等方面存在短板,亟需从体育教学新理念、新方法、新技术等维度变革创新,提升大学生体质健康水平,培养终身体育意识。未来需探索科技与体育教学的深度融

合,利用现代信息技术推动传统教学模式变革,开创体教融合、科技赋能的新局面。四、科技与运动训练融合探索

本研究深入分析了高校体育教学中科技与运动训练的融合现状,发现智能化体育设施普及率不足。在调查的 20 所高校中,仅 15% 拥有 VR 体感训练系统,30% 配备智能体测设备,25% 应用运动分析 APP,表明高校在利用科技优化体育教学和训练方面尚存空间。

针对此问题,建议高校加大智能化体育设施投入,鼓励体育教师学习运动科技知识,开发校本化体育教学资源库,并探索线上线下混合式教学,实现体育课程个性化、智能化学习。

同时,竞技体育训练中科技应用也需深化。访谈显示,虽有 35% 的运动员和教练员常用运动监测设备,但整体应用水平不足。未来应构建“科技+竞技体育”协同创新机制,加强跨界合作,在运动数据采集、智能装备研发等方面取得突破。

面向大众的体育健身,科技同样重要。问卷调查显示,78% 的大学生使用运动手环或 APP 记录数据,65% 通过短视频学习健身方法,52% 希望获得个性化运动处方。高校应利用大数据分析学生运动偏好,提供科学健身指导,创新体育社团和赛事组织,调动学生运动积极性。

综上所述,科技正加速渗透高校体育教学和运动训练。但总体来看,高校体育科技应用仍处起步阶段,存在基础设施、人才培养、资源整合等短板。未来应坚持问题、需求导向,推进传统体育模式数字化、智能化转型,为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人提供坚实保障。

4. 结论

通过整合体育教学与运动训练的资源,建立科技赋能的高校体育教学和运动训练融合发展新模式,可以有效提升体育教学质量和运动训练水平。新模式应以先进的体育科技为支撑,以现代信息技术为手段,以提高学生体质健康水平、优化运动员竞技能力为目标,构建“教、学、赛、练”一体化的体育教学训练新生态。

具体而言,新模式可利用可穿戴设备、无线传感器、人工智能算法等先进技术,实时采集体育课堂教学和运动训练过程中学生、运动员的生理数据、动作数据。分析呼吸频率、心率变异性、能量消耗、肌肉活动等生理指标,评估学生体

质健康状况;追踪动作轨迹、关节角度、肌肉激活模式等运动学参数,优化运动员专项技术。教师和教练员可据此获得个性化、可视化的反馈,针对性地调整教学内容、训练计划,提高体育课堂教学的趣味性和科学性,提升运动训练的针对性和效率。

此外,VR/AR、体感交互等沉浸式技术在新模式中也可得到广泛应用。学生和运动员可在虚拟环境中模拟各种体育运动,获得身临其境的体验,有助于激发学习兴趣,加深动作概念理解。配合动作捕捉、力反馈等设备,可实现全方位的动作示范和纠错,使学生、运动员获得直观、准确的运动反馈,加快动作技术习得进程。VR/AR 技术还可用于战术演练,让运动员在逼真的比赛场景中预演各种战术配合,提高临场应变能力。

科技赋能的新模式还应重视运动数据的积累与挖掘。通过构建体育教学和运动训练大数据平台,长期跟踪记录学生体质健康变化趋势、运动员专项能力提升轨迹,分析不同教学方法、训练手段的成效,发现规律性问题,为教学计划、训练方案的动态优化提供数据支撑。挖掘学生运动潜力,选材育才,精准指导学生的体育锻炼。

综上所述,科技赋能的高校体育教学和运动训练融合发展新模式,能充分利用现代科技手段,实现体育教学和运动训练的精准化、智能化、个性化,激发学生体育学习兴趣,优化运动员竞技能力,提高人才培养质量。这一新模式顺应智能时代发展大势,代表了体育人才培养的未来方向,值得高校大力探索实践。只有主动拥抱科技,创新融合,才能实

现高校体育事业的转型升级和可持续发展。

参考文献:

- [1] 钟秉枢.多元融合下的体育教学科技新时代[J].体育教学,2022
- [2] Systems M I .RETRACTION: Research on Evaluation Method of Physical Education Teaching Quality in Colleges and Universities Based on Decision Tree Algorithm[J].Mobile Information Systems, 2024, 2024.DOI:10.1155/2024/9810498.
- [3] 钟小冰.赣州市中学体育教师数字胜任力现状调查研究[J].,2023
- [4] 廖粤生,王先亮.数字技术赋能高校体育课程思政建设:生成逻辑,实践困境与推进策略[J].沈阳体育学院学报,2024
- [5] X Zhang.Innovative Research on Smart Physical Education Teaching in Colleges and Universities Under the Background of Internet +[D].Proceedings of the International Conference on Mental Health Education & Human Development,2022
- [6] 余艳辉.运动类 APP 对赣州市中职学校学生体育锻炼行为的影响研究[J].,2023
- [7] X Zhang.Research on flipped Classroom of Physical Education in Colleges and Universities Based on multimedia Technology[D].Journal of Physics Conference,2021
- [8] 陈克正.新时代高校”体育+思政”协同融合育人体系的构建[J].思想理论教育导刊,2020