

人工智能赋能高校体育发展的路径研究

袁晓辉 黄国园 张波 邹林宏 钟星学

四川农业大学体育学院，雅安

摘要 | 随着人工智能技术的迅速发展，其在教育领域的应用潜力日益显现。高校体育作为大学教育的重要组成部分，承担着提升学生体质健康、培养健康生活方式的责任。然而，当前高校体育发展面临学生参与度低、课程内容单一、资源分配不均等问题，亟需创新驱动以提高教学质量与效果。本文从人工智能赋能高校体育发展的角度出发，探讨其在个性化教学、智能监测、虚拟现实等方面的应用路径。研究表明，人工智能赋能有助于实现高校体育的个性化、数据驱动和智能化，为高校体育教学质量提升提供了新的可能性。

关键词 | 人工智能；高校体育；个性化教学；智能监测；数据驱动

Copyright © 2024 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



人工智能作为发展新质生产力的重要引擎，正在引领新一轮科技革命和产业变革，并且对我国教育事业产生着深远影响。在全球科技创新浪潮的推动下，人工智能（AI）技术正深刻改变各个领域的发展模式，尤其在教育和体育领域的应用不断扩展。教育部于2018年4月印发了《高等学校人工智能创新行动计划》，旨在以高校为突破口推动人工智能的创新应用。^[1]随着高校体育教育的不断深入发展，传统教学模式和管理手段面临挑战，如学生运动参与度不高、个性化指导不足、教学评估方式较为单一等问题。而人工智能技术在数据分析、虚拟仿真、个性化推荐等方面具有的优势，为高校体育教学和管理带来了新的契机。

人工智能在体育教育中的应用，不仅能够借助智能化的监测与分析为学生提供个性化的运动指导，提升教学效果，而且可以在体育管理方面优化资源配置和管

理效率，为体育教师和管理人员提供科学决策支持。例如，借助人工智能技术可实时监控学生的运动数据，分析学生的身体状态，进而量身定制训练计划，从而提高运动的科学性与学生的参与兴趣。同时，虚拟现实和增强现实技术的引入，也为高校体育教学场景的模拟、互动式学习以及创新体育训练模式提供了技术支持。

本研究旨在探讨人工智能赋能高校体育发展的具体路径，分析人工智能在高校体育教学、管理和评价中的潜在应用场景，提出具有针对性的解决方案，并总结在实际应用中的挑战和应对策略。通过对人工智能技术在高校体育中的作用进行系统研究，为高校体育教育改革和创新提供理论依据和实践参考。

1 人工智能的定义与发展概况

人工智能（Artificial Intelligence, AI）是一门研究如

基金项目：四川省大学生体育协会重点课题（项目编号：23CDTXZ003）；教育部人文社会科学基金青年项目（项目编号：20YJC890040）。

通讯作者：袁晓辉（1984-），男，河北邯郸人，四川农业大学讲师，博士，研究方向：体育文史研究。

文章引用：袁晓辉，黄国园，张波，等. 人工智能赋能高校体育发展的路径研究[J]. 中国体育研究，2024，6（4）：458-462.

<https://doi.org/10.35534/scps.0604044>

何制造出类人的智能机器或系统，以模拟人类活动和思维，延伸和扩展人类智能的科学。^[2]作为计算机科学的一个分支，人工智能通过模拟人类认知过程，赋予计算机执行复杂任务的能力，如语言识别、图像识别、自然语言处理和决策支持。一般而言，人工智能系统涵盖数据输入、分析处理、决策输出等环节，在特定领域实现智能化处理和响应。

人工智能的发展主要划分为三个阶段：第一阶段为早期发展阶段，始于20世纪50年代，当时以理论探索为主，并且产生了早期的逻辑推理和问题求解算法；第二阶段为基于规则和知识的智能系统阶段，主要在20世纪70—90年代，以专家系统的兴起为代表，人工智能开始在医疗诊断、军事等领域实现应用；第三阶段是以机器学习和深度学习为代表的现代人工智能阶段，这一阶段主要得益于大数据、计算能力和算法的突破，使得人工智能在视觉识别、语音识别和自然语言理解等方面取得了显著进展。特别是深度学习技术通过神经网络的多层架构，极大地提升了模型的识别精度和处理复杂任务的能力。美国OpenAI公司于2022年12月推出的ChatGPT则可被视为第三阶段发展热潮期的“高潮”之作。^[3]

近年来，人工智能技术已广泛应用于教育、医疗、金融、制造等领域，在推动产业转型升级和创新发展方面展现出巨大潜力。在教育领域，人工智能的应用迅速扩展，其通过智能分析、个性化学习、教育资源的智能管理等方式提升教学质量和管理效率，产生了深远影响。高校体育教育作为教育体系的重要组成部分，也逐渐开始引入人工智能技术，以提升教学效果和学生的运动参与度，进而实现教育的智能化转型。

2 人工智能在体育领域的应用现状

随着人工智能技术的不断成熟，体育领域逐渐成为其重要的应用场景。人工智能在体育中的应用涵盖运动训练、竞技比赛、赛事管理、运动员健康监测等多个方面，为运动员、教练员和体育管理者提供了数据支持和决策依据。以下为人工智能在体育领域应用的主要现状。

2.1 运动训练与技能提升

人工智能借助运动数据的采集和分析，帮助教练和学生更好地制定和优化训练计划。通过计算机视觉技术，能够分析学生的动作和姿势，实时反馈运动表现。利用深度学习模型，还可针对学生的技术动作提出改进建议，从而提高运动技能。例如，在篮球和网球训练中，AI系统能够识别和记录运动轨迹，分析投篮或击球角度，以帮助学生优化动作。这不仅提高了高校体育训练的科学性，还为学生提供了个性化、精细化的运动指导。这种标准化的训练模式有助于学生在技术上快速成

长，同时提升他们对运动的兴趣。

2.2 健康监测与伤病预防

AI技术借助可穿戴设备和生理数据监测系统，收集运动员的心率、血压、肌肉疲劳等健康指标，实时追踪其身体状态，帮助运动员和教练员了解训练负荷是否合理。这些数据不仅可用于评估运动员的健康水平，还能预测可能的伤病风险，预防因过度训练或身体状态不佳导致的运动损伤。这种智能化的健康监测系统在职业运动队和高校体育队伍中逐渐普及。

2.3 智能赛事管理与战术分析

在竞技比赛中，人工智能通过数据分析和机器学习，为战术制定和实时比赛分析提供支持。AI系统能够实时分析比赛数据，对对手的战术和运动员的表现进行评估，帮助教练制定应对策略。例如，在足球和篮球比赛中，AI可通过分析对手的进攻和防守模式，预测其可能采取的战术，从而为球队提供更具有针对性的战术调整。此外，人工智能在赛事转播中也被广泛应用，通过智能分析和数据呈现，使观众更直观地了解比赛进程和运动员表现。

2.4 虚拟现实与增强现实技术在体育训练中的应用

虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术与人工智能相结合，使得运动员能够在虚拟环境中进行高仿真训练。例如，通过VR技术可以模拟高强度的比赛场景，让运动员提前体验压力环境，提高心理素质和应对能力。AR技术还可以为教练和运动员提供动态可视化数据，增强训练效果。这些技术在足球、篮球等运动项目中开始得到应用，尤其在高校体育教学和业余训练中，有助于提高学生的运动兴趣和参与度。

2.5 观众体验与赛事转播的智能化

人工智能在提升观众观看体验和赛事传播方面也发挥了重要作用。例如，智能分析系统可根据观众的兴趣偏好，实时推荐个性化的赛事信息和精彩片段；AI解说技术则可为观众提供实时的专业讲解。此外，AI还被用于生成自动化的赛事亮点和战术分析，使观众在短时间内更直观地了解比赛情况，提升了赛事的观赏性和吸引力。

3 高校体育存在的问题

3.1 学生运动参与度低，缺乏持久动力

当前高校体育课程的参与度普遍不高，许多学生参加体育课程仅仅是为了完成学分要求，缺乏长期的运动习惯和兴趣。部分学生由于学业压力或缺乏运动基础，对体育课产生抵触心理。此外，运动强度、课程形式未能充分考虑学生的差异性，致使学生参与的积极性不足，难以养成良好的锻炼习惯。

3.2 教学内容单一, 缺乏个性化

当前高校体育课程设置较为传统, 普遍以田径、篮球、足球等基础体育项目为主, 个性化、多元化的课程较少, 难以满足学生不同的兴趣和需求。同时, 不少体育课程侧重于体能训练, 忽视了运动技能的提升和体育知识的传授, 这样的课程内容设计较难激发学生的运动兴趣, 也不易使学生养成长期的体育锻炼习惯。

3.3 课程评估方式单一, 评价体系不健全

高校体育课程的评价方式往往较为简单, 主要依据体能测试、课堂考勤, 缺乏对学生进步程度、技能提升和体育知识掌握情况的综合评价。这种单一的评价方式, 难以全面反映学生的学习效果和参与积极性, 也致使部分学生对课程缺乏动力。同时, 这种评估方式还容易产生应试导向, 学生更注重短期成绩, 而非长远的健康和运动能力发展。

3.4 体育资源分配不均, 场地和设备不足

在一些高校中, 体育场地和设备设施有限, 尤其是运动场地的分配往往不均衡, 部分学生无法享有充足的训练空间。此外, 体育设施的维护和更新速度较慢, 影响了学生的运动体验和安全, 进一步降低了学生的运动积极性。这种资源不足的状况, 直接影响了高校体育课程的教学质量。

3.5 师资力量不足, 缺乏教学创新

高校体育教师的数量和专业素养参差不齐, 许多体育教师面临课程压力大、缺乏教学资源等问题。一些教师难以根据学生的实际情况设计核实的教学内容, 导致课程内容缺乏吸引力。同时, 高校体育教师的培训和进修机会有限, 影响了体育教学的创新能力, 尤其在智能化、个性化教学手段的应用方面存在欠缺。

3.6 体育健康意识不足, 体质状况亟待提升

当前高校学生的身体素质整体水平不高, 缺乏系统的体育健康教育, 尤其在耐力、力量等体能素质方面表现欠佳。许多学生对体育锻炼的价值认识不足, 将其视为次要课程。对于如何科学运动、有效锻炼的知识相对缺乏, 导致学生无法从高校体育课程中真正受益。

4 人工智能赋能高校体育的路径

4.1 基于大数据的个性化教学与训练

针对高校学生运动兴趣不足、参与度低的问题, 具备计算机视觉分析功能的评价软件和工具已能够智能分析学生在运动过程中的姿态、成绩等关键指标。^[4]借助人工智能中的大数据分析技术, 高校可以收集学生的体质、运动表现等数据, 进而为学生提供个性化的训练方案。例如, 通过分析学生的运动表现数据, AI系统可以评估其体能状况, 并为不同水平的学生推荐适合的运动

项目和训练强度。个性化的训练有助于提升学生的参与兴趣, 满足不同体质和运动水平的学生的需求。

4.2 智能监测与健康管理

利用可穿戴设备、智能传感器等硬件设备, 并结合人工智能技术, 可对学生的运动过程和健康状况进行实时监测。例如, 监测学生的心率、血压、呼吸频率等健康数据, 生成个性化的健康报告, 以帮助学生和教师了解运动过程中的生理状态。通过这些数据, 高校可以制定更为科学的课程计划, 合理安排运动量, 降低运动风险, 助力学生科学管理身体健康。

4.3 虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术的应用

为解决体育课程内容单一的问题, 经AI赋能的VR和AR技术能够提供高仿真、沉浸式的训练场景。例如, 学生可借助VR技术体验篮球、足球等比赛场景, 提升临场应变能力。同时, AR技术可以将实时运动数据呈现在学生的视野内, 帮助他们调整动作、改善姿势。这些技术不仅可以丰富课程内容, 还能提升学生的运动兴趣和参与度。

4.4 智能化的课程设计与资源管理

人工智能有助于高校优化课程设置和体育资源的配置。通过AI系统分析学生的运动需求、喜好和场地使用情况, 管理者可以合理安排课程和场地。例如, AI系统能够预测学生的课程选择偏好, 优化排课表, 避免资源浪费。体育场地和器材的使用效率也可以通过AI进行动态调度, 使资源分配更趋合理。

4.5 数据驱动的教学评估体系

传统体育评估往往仅依赖体能测试或考勤记录, 难以全面评价学生的成长。人工智能则能够基于数据分析为高校提供更加科学的评估方法。通过分析学生在运动中的表现数据, AI可客观评价学生的进步情况, 记录学生的技能提升、体能发展等各项指标, 从而形成数据驱动的多维评估体系。这种评估方式能够更全面地反映学生的运动进展, 有助于激励学生持续提升, 同时也为教师提供了教学效果的量化参考。

4.6 智能辅助教学和指导系统

高校体育教师数量有限, 难以为学生提供个性化的指导。高校体育教师可以借助人工智能辅助教学系统提升课堂教学质量。例如, 通过语音识别、图像识别等技术, AI系统可以在课堂中实时反馈学生动作, 指出错误, 帮助学生及时纠正。此外, AI还可以充当虚拟教练角色, 为学生提供个性化的指导建议, 助力学生掌握运动技能。这种智能辅助系统能够减轻教师的工作负担, 使课堂教学更具互动性和实效性。

4.7 激发学生兴趣的智能互动与游戏化设计

AI可结合游戏化设计, 激发学生的运动兴趣。例

如,通过设计运动积分系统,学生在完成每项运动任务后可获得相应积分,积分可用于解锁特定课程内容或获取奖励。此外,AI还可推荐不同的运动挑战,鼓励学生主动参与,增加课程的趣味性和互动性。这种智能互动方式有助于培养学生对体育的热爱以及积极参与的习惯。

5 人工智能赋能高校体育的挑战

5.1 技术水平限制与数据质量问题

尽管人工智能技术发展迅速,但在高校体育中的应用仍处于初期阶段。教育数据不够准确、系统和全面的问题较为突出。^[5]要实现精确的数据分析和智能化个性化推荐,需要大量高质量的数据作为支撑,然而在实际情况下,高校体育数据往往缺乏标准化,数据采集质量参差不齐,难以构建稳定可靠的数据基础。同时,高校可能缺少专业的技术团队对AI系统进行维护和升级,技术瓶颈成为制约其应用的一个重要因素。

5.2 高昂的设备和维护成本

人工智能技术的应用依赖大量的硬件设备支持,包括智能传感器、可穿戴设备、数据分析系统等,这些设备的购置、维护和更新费用相对较高。对于部分经费紧张的高校而言,引入人工智能设备是一项较大的资金负担。此外,AI系统的部署和运行需要持续的技术支持和设备维护,这进一步加剧了高校在经费方面的压力。

5.3 数据隐私和信息安全问题

人工智能在高校体育中的应用涉及大量学生的个人数据和健康信息,如何保护这些数据的隐私和安全是关键挑战之一。数据的采集和分析必须确保学生的隐私得到尊重,避免数据泄露、滥用或未经授权的使用。此外,隐私问题可能会影响学生参与体育课程的意愿,所以高校在应用AI技术时需要加强数据安全,确保数据的合法、合规使用。

5.4 师资力量不足,技术应用能力有限

高校体育教师的人工智能技术水平直接影响AI的实际教学效果。目前,许多体育教师缺乏相关的技术培训,无法熟练掌握智能化教学工具 and 数据分析手段。这种技术能力的欠缺,导致教师难以有效利用AI设备提供个性化指导和反馈,影响了智能化教学的实际效果。为实现AI赋能,迫切需要提升体育教师的技术能力,并为他们提供更多相关培训机会。

5.5 伦理与政策方面的挑战

人工智能在高校体育中的应用可能引发一些伦理问题和政策挑战,例如如何合法使用学生数据、如何确保公平性等。部分学生和家长可能对AI在运动监测中的介入存在质疑,认为其会影响学生的隐私或产生不公平的待遇。此外,目前针对AI在高校体育中的应用尚缺乏明

确的政策和监管措施,相关管理规范有待完善,以确保技术应用符合伦理要求和法律规定。

5.6 应用效果的长期性和不确定性

人工智能在高校体育中的应用效果需要长期积累才能显现。例如,学生体质健康和运动技能的提升是一个较长的过程,短期内可能难以看到显著效果。因此,部分学校在实际应用中可能由于缺乏短期成效而产生怀疑,影响对AI技术的信任。此外,人工智能的长期效果在高校体育领域尚未得到充分验证,部分学校可能会担忧其投入的性价比问题。

6 结论

随着人工智能的快速发展,体育教育变革迎来了新的契机,将人工智能技术融入体育教育领域的各类实践活动正在全面展开。借助大数据分析、智能监测、虚拟现实、个性化推荐等技术,高校体育教学能够实现更为科学、高效、且富有互动性的转型,从而满足学生多样化的体育需求,助力全面育人目标的达成。然而,AI赋能高校体育在实际应用过程中仍然面临着技术、成本、隐私保护、伦理规范等多方面的挑战。为了推动AI技术在高校体育领域的深入应用,高校有必要在资源配置、师资培训、数据安全等方面给予相应的支持并作出改进。

未来,人工智能在高校体育中的应用将朝着智能化、个性化和数据驱动的方向持续发展。在技术不断取得突破且政策日益完善的条件下,AI有望进一步为高校体育教育赋能,提高学生的运动兴趣与健康水平。同时,随着AI技术在体育领域的不断创新,例如与5G、物联网技术的进一步融合,高校体育将实现跨越式发展,进而为智能化校园建设提供重要支撑。因此,学校、政府和技术研发团队需要协同合作,构建良好的技术和政策环境,共同推动人工智能在高校体育中的广泛应用,确保技术与教育的深度融合,为高校体育的创新发展和学生体质健康发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 尹志华, 练宇潇, 贾晨昱, 等. 人工智能融入体育与健康跨学科主题教学的框架构建与推进策略[J]. 成都体育学院学报, 2024, 50(5): 16-26.
- [2] Bahrammirzaee A. A Comparative Survey of Artificial Intelligence Applications in Finance: Artificial Neural Networks, Expert System and Hybrid Intelligent Systems [J]. Neural Computing and Applications, 2010, 19(8): 1165-1195.
- [3] 尹志华, 郭明明, 贾晨昱, 等. 人工智能助推体育教育发展的需求机理、关键维度与实现方

- 略 [J]. 成都体育学院学报, 2023, 49 (2): 73-81.
- [4] 孙婧. 人工智能时代教学价值的变革 [J]. 华中师范大学学报 (人文社会科学版), 2021, 60 (3): 174-181.
- [5] 姚松. 大数据与教育治理现代化: 机遇、挑战与优化路径 [J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2016, 15 (2): 76-80.
- [6] 刘炜, 彭俊, 周柏玉. 人工智能融入体育教育的价值辨析、现实审视与进路探析 [J]. 沈阳体育学院学报, 2023, 42 (6): 61-67.

A Study on the Pathways of AI-Enabled Development in College Sports

Yuan Xiaohui Huang Guoyuan Zhang Bo Zou Linhong Zhong Xingxue

College of Physical Education, Sichuan Agricultural University, Ya'an

Abstract: With the rapid development of artificial intelligence technology, its potential applications in the field of education are increasingly evident. As an essential part of university education, college sports are responsible for enhancing students' physical health and promoting a healthy lifestyle. However, current issues such as low student engagement, a lack of diversity in course content, and uneven resource allocation hinder the development of college sports, necessitating innovation to improve teaching quality and outcomes. This paper explores the potential applications of AI in advancing college sports, particularly in personalized teaching, intelligent monitoring, and virtual reality. By analyzing the current state, challenges, and possible solutions of AI applications in college sports, the study provides specific recommendations for promoting the intelligent development of college sports. The research shows that AI can enable personalized, data-driven, and intelligent approaches, offering new possibilities for improving the quality of college sports education. Finally, the paper discusses future trends and applications of AI in college sports, providing theoretical support and practical guidance for further smart development in this field.

Key words: Artificial intelligence; College sports; Personalized teaching; Intelligent monitoring; Data-driven