

人工智能在高职院校篮球运动训练中的应用策略分析

曾洋

四川科技职业学院, 四川 眉山 620564

DOI: 10.61369/RTED.2025050002

摘 要： 随着科技的飞速发展，人工智能正逐步渗透到体育训练的各个领域，其中高职院校篮球运动训练也不例外。基于此，本文深入探究了人工智能在高职院校篮球运动训练中应用的状况、人工智能在高职院校篮球运动训练中应用的建议，旨在提高学生的训练效率，提高篮球训练的水平。

关 键 词： 人工智能；高职院校；篮球运动训练

Analysis of Application Strategies of Artificial Intelligence in Basketball Training in Higher Vocational Colleges

Zeng Yang

Sichuan University of Science and Technology, Meishan, Sichuan 620564

Abstract： With the rapid development of science and technology, artificial intelligence is gradually permeating various fields of sports training, including basketball training in higher vocational colleges. Based on this, this paper explores in depth the current situation of the application of artificial intelligence in basketball training in higher vocational colleges and puts forward suggestions for its application, aiming to improve students' training efficiency and the overall level of basketball training.

Keywords： artificial intelligence; higher vocational colleges; basketball training

引言

工业和信息化部办公厅 国家体育总局办公厅关于征集智能体育典型案例的通知为贯彻落实《国务院办公厅关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》（国办发〔2022〕9号），发挥新一代信息技术在体育行业的赋能带动作用，推进国民健康事业智能化升级，助力经济社会发展，现组织开展智能体育典型案例征集工作。工业和信息化部、国家体育总局近日印发通知，组织开展2024年度智能体育典型案例征集工作，旨在充分发挥智能硬件、人工智能大模型、虚拟现实（VR）、脑机接口、5G通信等信息技术的赋能带动作用，围绕全民健身、竞技体育、体育设施等重点领域，征集并遴选一批技术先进、成效显著、可推广的智能体育典型产品和设施设备。申报项目要服务全民健康和竞技体育需求，具有较高的技术水平和智能化解决能力，能够发挥新一代信息技术的支撑和驱动作用，体现较强的代表性、示范性、创新性和可推广性。由此可见国家对于体育运动的重视程度，篮球运动作为其中的一项，更应该注重人工智能的应用。

一、人工智能在高职院校篮球运动训练中应用的状况

（一）自动化技术，从经验指导到数据驱动的转变

篮球训练是一项高度综合性的体育活动，因为它不仅对学生的爆发力和速度有一个很高的要求，还对学生的耐力、协调性、战术策略等多方面有一定的考核标准。随着智能化技术的飞速发展，穿戴式传感器可运用数据采集能力实施检测并记录学生的心跳频率、血压变化、运动轨迹以及肌肉疲劳程度等关键生理与运动数据，并将这些实时的数据传到云端当中，通过数据分析算法对其进行深度挖掘与可视化呈现，从而使教师能够更加地了解学生的状态^[1]。例如：在投篮训练中，高职院校可运用 ShotTracker 等智能系统通过传感器来捕捉篮球的运动轨迹、投篮角度及力度等关键参数，并将这些参数与标准模型中的参数进行比对，从而根据每位学生的具

体表现，量身定制个性化的训练方案（投篮的角度进行微调、力量进行控制），提高命中率。高职院校通过这些先进的技术，不仅能够提升单项技能的训练效率，还能够为整个篮球训练和比赛的战术策略提供有力的支撑，从而使教师能够深度剖析，知道每个人在团队中的强项与短板，调整自己的教学策略，实现从“经验指导”向“数据驱动”的重大转变。

（二）预防运动损伤，优化训练效果

篮球是一项集速度、力量与技巧三者为一体的高强度对抗性体育运动，在训练的过程中往往会因为热身不足导致肌肉拉伤，或因动作不规范引发脚踝扭伤、膝关节损伤等问题。基于此，高职院校可在篮球的训练中引入人工智能技术。例如：高职院校可通过 Kinect 技术中先进的传感器和算法，实时捕捉学生在训练中的每一个细微的动作，并将其转化为数据。Kinect 技术的运用

能够使教师及时观察到学生的动作（脚步的移动、身体的扭转角度、手臂的摆动轨迹等），并对学生不标准的动作进行第一时间讲述，使学生在规范的技术动作中进行训练，在没有养成习惯就进行干预，能够降低因动作不标准导致的损伤风险。人工智能还能够将收集到的大量数据进行数据分析，识别出训练中存在的潜在的高风险动作（过度伸展、急速变向、不恰当的落地姿势），并生成一个数据分析报告，让教师可以看到每位学生在动作上的问题，进而提出针对性的训练计划^[9]。此外，人工智能还可以对历史的数据分析，揭示出哪些训练项目、哪些动作组合更容易导致运动损伤，从而帮助教师合理规划训练内容，避免高风险训练项目的过度集中，选择对学生身体负担较小的训练方法。这样的教学方法不仅能够优化教师的训练效果，还能够确保学生技能水平的稳步提升，更能降低学生在训练和比赛中受伤的概率。

（三）人工智能融合篮球训练：延长职业寿命

温度、湿度、空气质量以及照明强度等环境的变化会对学生体内血液循环、能量代谢乃至心理状态的变化产生一定的影响^[9]。例如：在寒冷的环境中，学生的体表血管会自然收缩，这不仅增加了血液黏度和循环阻力，还可能抑制运动时的肌肉激活水平，严重时甚至对身体机能造成损害；高温环境则可能成为学生健康的隐形威胁，它可能使学生发生晕厥现象，严重干扰学生的正常训练和比赛节奏；场馆内的空气质量与学生的健康呼吸有一定的联系；适宜的光线亮度是保证学生比赛时动作流畅的关键；过高的湿度会阻碍汗水的蒸发，破坏学生身体的平衡，使学生身体感到不适；过低的湿度会使空气变得烦躁，影响学生的技能发挥。智能场馆技术的应用能够实时监测并精准控制场馆内的温度、湿度、空气质量及照明，确保这些关键因素始终在适合学生训练的区间内。智能场馆的这一系列的调控，不仅为学生提供了一个更加安全、健康的竞技舞台，更在无形中提升了他们的整体表现，使学生的肌肉激活更加充分，能量代谢更加高效，心理状态更加稳定，从而能够让他们在训练和比赛中发挥出最佳的竞技状态^[10]。

二、人工智能在高职院校篮球运动训练中应用存在的问题

（一）数字化教学资源相对薄弱

高职院校篮球训练的人工智能技术应用常受限于资源不足，难以满足基础需求。一方面，硬件设备匮乏，高职院校通常只配备篮球、体能测试仪常规训练器材，缺乏基于人工智能的专业设备，如能够捕捉学生动作的专业运动捕捉相机、心率变异性监测手环、足底压力传感器等智能穿戴设备等^[9]。例如，教师由于无法通过三维动作分析技术纠正学生的投篮发力顺序，只能依赖教练肉眼观察，导致学生训练中如果出现手腕外翻不足、屈膝发力不充分等细节问题，教师无法及时帮助他们精准改进。另一方面，软件工具应用空白，缺乏针对篮球训练的人工智能分析平台，如战术模拟软件、体能负荷预测系统，教师大多仍采用纸质训练日志记录数据，无法通过算法生成“个性化体能恢复方案”或“投篮命中率与出手角度的关联分析”，导致训练效果评估较为表面，

难以实现数据驱动的科学训练。

（二）教师信息化教学能力不足

高职院校篮球教练多以“经验型”为主，对人工智能技术的认知和应用能力有限，导致技术与训练实践脱节。一是技术理解存在壁垒，大多篮球教练未系统接触过“运动表现分析算法”“生物力学建模”等数字知识，面对人工智能生成的步频与疲劳度关系曲线、传球路线效率热力图等数据，难以转化为具体训练策略。例如，当人工智能系统提示：某学生左路突破时运球重心过高，受伤风险增加30%，教练可能因不懂数据背后的生物力学原理，仅简单要求学生注意弯腰，而不是为其制定针对性的核心力量训练方案。二是传统训练思维固化，习惯依赖反复练习+经验调整的教学模式，对人工智能平台持怀疑态度，认为“机器算法不如专业教练更懂篮球”，甚至将人工智能分析视为“额外负担”^[6]。比如，有的篮球教练就拒绝使用智能战术板模拟对手防守策略，坚持采用传统的手绘战术图结合口头讲解的方式，导致学生对不同防守阵型下的跑位逻辑的理解并不深入。

三、人工智能在高职院校篮球运动训练中应用的建议

（一）人工智能融合篮球训练：延长职业寿命

随着人工智能技术的飞速发展，高职院校的篮球教练员与体育教师应当改变传统的教育理念，将人工智能技术理念融入篮球训练的全过程，从而提升学生的运动水平。教师还可以运用大数据分析技术评估每个学生的体能状况、技术特点以及潜在的短板，进而为每位学生量身定制个性化的训练计划，确保学生在全面提升体能的同时，也能够通过篮球记忆的方式形成科学、合理的篮球综合性体育训练体系^[7]。人工智能技术还可通过设定训练目标、记录训练进度、分析训练效果等方式发挥智能系统的监督与激励作用，从而激发学生的训练热情，提升训练效率，使学生能够在短时间内实现技能与体能的双重发展，降低运动损伤，延长学生的学习时间。

（二）智能终端助力高职院校篮球训练：构建个性化高效训练体系

高职院校为构建一个既高效又个性化的训练体系，可建立一套全面而细致的评估制度，为每个学生量身定制运动计划，为后续的训练奠定坚实的基础。基于此，高职院校的教师可根据篮球训练的具体需求，选择合适的智能设备（可穿戴传感器、动作捕捉系统、心率监测器），并将采集到的数据生成一个报告^[8]。之后，教师根据此报告制定出一套既科学又高效的训练方案，提升学生的速度、力量和爆发力。智能终端还能够对学生的健康数据进行持续地追踪，及时发现并处理学生可能存在的健康问题，确保训练的安全性和有效性。智能终端融入高职院校篮球运动训练计划的制定与实施中，不仅是对传统训练模式的一次革新，更是推动篮球学生全面、个性化发展的重要途径。

（三）虚拟现实技术革新高职院校篮球训练：全面提升技能与心理

随着信息技术的飞速发展，教师可以利用虚拟现实（VR）融

入对手的全部数据、各级比赛的精彩场景以及多样化的训练环境融入其中，让学生在一个几乎真实的环境中进行练习。学生在佩戴 VR 设备后，不再是面对冰冷的训练器械，而是能够真正感受到激烈的对抗、瞬息万变的比赛节奏以及复杂多变的条件，使学生能够更好地调整自己的训练内容，最终在一次次的模拟比赛中找到更好的对策方法^[9]。在以往的教学，教师只能通过口头的描述或视频的资料来讲解展示，使学生很难将这些抽象的战术概念转化为具体的场景模拟，只有学生在虚拟的环境中来体验战术，才能够加深其理解战术的意义。在竞赛场上，学生会面对强大的对手和陌生的环境，这会让他们产生焦虑和害怕的心理问题。VR 技术的模拟环境，能够让学生不断地面对这些压力和挑战，从而增强他们的心理承受能力和自信心，学会在紧张的氛围中保持冷

静，在关键的时刻做出正确的决策^[10]。VR 技术在高职院校篮球训练中的应用，不仅能够丰富训练的内容和形式，还能够提升训练的效果，为学生带来一个几乎真实的实战模拟平台，使学生在技能、战术、心理方面都能够得到很大的提高。

四、结束语

科技的力量正在深刻改变着传统的训练方式，人工智能技术在未来的发展中应该会有更大的突破。教师应该紧跟时代发展的潮流，将信息化、智能化的教学手段带入学生的教学中，这样才能够更好地促进学生的成长。

参考文献

[1] 侯桂明. 基于体育核心素养视域下高校篮球专项化教学实施策略研究 [J]. 冰雪体育创新研究, 2022, (24): 130-133.

[2] 黄茂洁. 核心力量训练对高校高水平篮球运动员投篮命中率的影响 [D]. 西南财经大学, 2019.

[3] 曾超凡. 高校学生篮球运动体能训练的改进策略 [J]. 灌篮, 2021, (13): 21-22.

[4] 蒋强, 张昊, 张湘君, 等. 人工智能技术赋能的投篮姿态教学方法研究 [J]. 当代体育科技, 2024, 14(32): 73-76.

[5] 李海波, 王平. 人工智能在篮球运动训练中的运用概述 [J]. 文体用品与科技, 2024, (21): 190-192.

[6] 卫欢欢. AI 技术在体育训练中的应用实践 [J]. 拳击与格斗, 2024, (18): 43-45.

[7] 李鸣曦, 宋静, 贾谊, 等. 基于人工智能的篮球罚球动作技术分析与应用研究进展 [J]. 四川体育科学, 2024, 43(03): 77-82.

[8] 王思瑶, 邹蕾. 大数据与人工智能在篮球运动员体能训练中的应用 [J]. 当代体育科技, 2024, 14(08): 4-6.

[9] 钟思, 李智高. 人工智能大数据技术在高职院校篮球体育训练中的应用研究 [J]. 知识文库, 2023, 39(22): 80-83.

[10] 姜书静. 人工智能在篮球训练比赛应用与未来发展趋势 [J]. 文体用品与科技, 2021, (21): 196-198.