

浅析人工智能在高职院校篮球运动训练中的应用

曾洋

(四川科技职业学院, 四川眉山 620564)

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

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。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对比, 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。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。

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。

二、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。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。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。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。VR技术在高职业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。

三、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.