

# 大数据在体育训练标准化中的应用与优化策略

张天聪

三亚学院, 海南 三亚 572022

**摘要:** 大数据因信息技术的突飞猛进, 在众多领域中都凸显出其强大的能力。在体育训练领域尤为明显, 大数据的应用大幅度提高了训练的科学性和效率同时也为体育训练的标准化开辟了新的道路。体育总局办公厅于 2024 年发布了《2024 年体育标准化工作要点》和《2024 年体育标准立项指南》, 两项通知均围绕 2024 年体育标准化工作要点进行了严密部署。因此, 本文将对大数据在推动体育训练标准化方面的应用进行深入分析, 并进一步探讨如何对其进行优化。

**关键词:** 大数据; 体育训练; 标准化; 应用与优化

## Application and Optimization Strategy of Big Data in Sports Training Standardization

Zhang,Tiancong

Sanya College, Sanya, Hainan, 572022, China

**Abstract:** Because of the rapid development of information technology, big data has highlighted its powerful capabilities in many fields. Especially in the field of sports training, the application of big data has greatly improved the scientificity and efficiency of training and opened up a new road for the standardization of sports training. In 2024, the General Office of the General Administration of Sport issued the Key Points of Sports Standardization in 2024 and the Guide for Establishing Sports Standards in 2024. Both notices were closely deployed around the key points of sports standardization in 2024. Therefore, this paper will deeply analyze the application of big data in promoting the standardization of sports training, and further explore how to optimize it.

**Keywords:** Big data; Physical training; Standardization; Application and optimization

DOI: 10.62639/sspfed36.20250102

### 引言

为落实国家标准化战略, 加强体育标准化工作, 发挥体育标准化工作在推动体育事业和体育产业协调发展中的作用, 近日, 国家体育总局印发了《体育标准化管理办法》。它革新了体育训练的理念与实践方式, 尤其在促进训练标准化上, 其倡导应用大数据技术。有鉴于此, 为了强化大数据技术在高校体育训练标准化实施中的效能, 本文将对当前存在的问题进行详尽剖析, 并着力探讨其应用与策略的优化实施路径。

### 一、大数据在体育训练标准化中的应用现状

大数据技术的崛起为体育训练领域带来了翻天覆地的变化, 极大地提升了运动员的竞技表现和训练效率。然而这场变革并非毫无阻碍, 反而面临着诸多挑战。其中, 数据收集的全面性和准确性问题显得尤为突出。为了更精准地指导训练, 需要收集并分析运动员的生理数据、运动成绩等多维度信息。然而由于设备性能的局限、技术发展的瓶颈以及每位运动员独特的身体状况, 实践中很难保证所收集数据的完整性和精确性<sup>[1]</sup>。这种数据上的瑕疵, 不仅削弱了后续数据分析的可靠性更可能误导训练规划而且对训练效果产生负面影响。另外大数据的解读和运用也是一项极具挑战性的任务。大数据中蕴含着丰富的信息宝藏,

但将这些信息转化为切实可行的训练指导却需要深厚的专业素养和丰富的实践经验。目前体育训练行业对这类人才的需求旺盛, 但市场供给却远远不足。这导致大量有价值的数据被闲置, 无法发挥其潜在的作用。这些问题不仅制约了大数据在体育训练领域的进一步普及和应用, 更可能带来一系列严重的后果。例如基于错误数据制定的训练计划可能会让运动员承受过重的训练负荷, 从而增加受伤的风险。同样对数据的错误解读也可能导致训练方向出现偏差, 造成时间和资源的浪费。

### 二、大数据在体育训练标准化中的应用

#### (一) 运动员选材与评估

大数据技术在体育领域的应用正逐渐展现出其不可或缺的价值。通过该技术体育教师能够详尽地探究运动员的各类数据, 涵盖体能状况、遗传特质乃至心理状态, 进而实现对每位运动员潜力和实力的精准评估。这不仅显著提升了教练和选材团队的工作精确性与效率更从根本上减少了不必要的盲目判断和主观臆断。以北京体育大学为典范, 该校巧妙地运用大数据技术对运动员的心率、血压、呼吸频率以及运动轨迹等关键指标进行了全方位的分析。这些细致入微的数据不仅为教练团队提供了深入洞察每位运动员体能状况、耐力水平和技术能力的机会更在评估长跑运

(稿件编号: FED-25-2-69001)

**作者简介:** 张天聪 (1978-), 男, 汉族, 海南东方人, 硕士研究生, 讲师, 研究方向: 体育教学与训练。

动员潜力时发挥了举足轻重的作用。比如, 运动员的心率恢复速度和运动轨迹的稳定性成为衡量其潜力的核心指标。这种基于数据的科学化评估方式无疑为人才选拔注入了更为坚实和客观的依据<sup>[2]</sup>。

### (二) 对手分析与比赛策略制定

在竞技体育中, 对对手的深入了解与周密的战术规划是夺取胜利的关键所在。通过运用大数据技术可以深入挖掘并分析对手以往的比赛视频及历史数据, 从而掌握他们的战术特征、常用技巧以及存在的弱点。这些宝贵的情报为战术制定奠定了坚实基础。举例来说在乒乓球比赛中, 大数据分析平台使得相关人员能够详尽地追踪和分析对手的发球技巧、挥拍方式等核心数据, 这些数据为教练和运动员在策划比赛策略时提供了不可或缺的支持。同样地在足球训练中, 大数据技术的运用也能够帮助相关人员深入剖析对方球员的进攻与防守角度并提前预测他们可能采用的战术, 进而显著提升在比赛中的胜率。例如, 美国俄勒冈州立大学长期设立体育医疗、运动员训练等专业, 并且拥有相关的研究项目, 这些研究项目都是基于大数据之上的。并且俄勒冈州立大学体育教师表示其会经常利用大数据技术为自己的学生足球队进行对手分析与策略制定。另外坦普尔大学也积极利用大数据技术创造了体育训练中的“预警”系统, 该系统利用大数据技术来识别受伤的学生或者预警学生可能受伤的部位, 极大减轻了体育训练中的受伤率。

### (三) 个性化训练计划制定

大数据技术的应用使体育教师有能力针对每位运动员独特的身体状况和运动成绩, 设计出符合其个人需求的训练计划。通过智能穿戴设备和传感器的帮助, 我能够即时追踪并记录运动员在训练中的多种数据, 如步频、力量输出情况以及具体的运动轨迹等核心数据。这样的技术让教练和运动员可以迅速了解当前的训练进度和体能水平。对这些数据进行详尽的清洗和深入的分析之后教练能为运动员提供精确的训练规划建议以及相应的调整策略, 保证训练既遵循科学原则又能实现高效成果。

## 三、大数据在体育训练标准化中的优化策略

### (一) 加强数据质量控制, 促进数据采集标准化

在体育训练中, 大数据应用效能的提升高度依赖于标准化数据采集的实施。为了确保数据的真实性和可靠性制定一套统一的数据采集标准显得尤为关键。这需要体育教师依据大数据技术精心设计数据采集的流程并建立详尽的指标体系, 明确每项数据的采集时间、频率以及方法, 以此来保证数据采集的完整性和连续性。同时体育教师还应当充分利用现代信息技术的力量, 提高数据采集的自动化水平<sup>[3]</sup>。借助可穿戴设备、智能传感器等高科技工具可以即时获取并传输运动员的训练数据, 进而大幅降低人工记录可能带来的

误差。在数据采集的过程中还应注重数据的多元化, 既要涵盖运动员正常生理条件下的数据也要包含其在特殊情境下的数据。此外, 在数据采集完成后, 还需进行数据降噪、清洗以及后续处理, 以确保数据的精确性和科学性。

### (二) 构建系统专业的体育大数据平台

体育数据的搜集与整合工作一旦完成, 体育教师就需要利用大数据技术来着手构建一个专注于体育领域的大数据平台。这一目标的实现, 需要体育教师与技术团队之间展开密切的合作, 携手共创一个集数据存储、管理、深度分析及实践应用于一体的综合性平台。在平台的搭建阶段, 必须深入考虑体育训练数据的独特性质与实际需求, 从而设计出既科学又合理的数据存储架构与数据库模型, 确保数据能够实现高效存储与即时检索。此外, 该平台还需内置一套全面的数据管理功能, 这涵盖了数据的细致分类、明确标注以及版本控制等多个方面, 以确保数据的条理性与可追溯性。为了有效保护数据的安全性与运动员的个人隐私, 平台还需设立严格的数据访问权限控制机制。大数据平台的专业性同样不可或缺, 它应为体育教师及相关人员提供数据挖掘、机器学习等一系列高级功能, 以支持对数据的多维度、深层次分析, 并将这些分析结果以直观的图表、详尽的统计报告等形式呈现出来, 从而便于体育教师进行深入的数据解读与高效利用。值得一提的是, 该平台还需展现出良好的开放性与扩展性, 提供标准化的数据接口, 以实现与其他信息系统的无缝对接与互联互通, 进而推动体育大数据的广泛共享与深入应用。尽管打造一个高水平的体育大数据平台是一个长期且需要不断优化过程, 但这一举措无疑将为体育训练的标准化进程提供坚实的支撑与推动。

### (三) 积极利用大数据技术, 实现个性化运动指导与效果评估

在体育训练规范化进程中大数据技术发挥着举足轻重的作用, 尤其是能够实现对学生的个性化指导和成效的精准评估。这一策略不仅有助于提升体育教学的质量更能精准对接学生的个性化需求。对于高校的体育教师而言, 其应当积极采纳大数据技术并系统地收集和深入分析学生们的运动数据。以田径项目为例, 教师可以借助智能手环、运动 APP 等科技手段实时追踪并记录学生的跑步速度、心率以及运动轨迹等核心数据。在篮球、足球等球类项目中教师可以通过视频分析, 详尽捕捉并分析学生的每一个动作细节及技术运用。当收集到充分的数据后, 教师需要开展全面的数据分析, 从而深入了解每位学生的运动习惯、体能状况以及潜在的运动风险<sup>[4]</sup>。基于这些精确的分析, 教师可以为每位学生设计个性化的训练计划。例如为耐力不强的学生设计以有氧运动为主的训练方案, 为力量不足的学生制定更多的力量训练。同时利用大数据技术, 教师还可以客观地评估体育训练的实际成效。通过对学生不同阶段运动数据的比对, 教师可以清晰地掌握

学生的进步与待提升之处。这种评估方式更为客观、准确且有助于学生更深入地认识自己的运动状态, 进一步激发他们的训练热情。然而在这一过程中, 保护学生的数据安全和隐私也是不容忽视的环节。教师需要构建完善的数据管理机制, 严格保障学生的个人信息不被泄露或滥用。只有在数据安全得到充分保证的前提下大数据技术才能在体育训练规范化中展现其最大效用。

#### (四) 优化教学资源配置与安全管理

具体来说体育教师可以通过深入挖掘和分析校园内的运动数据, 精准地掌握学生对不同体育项目的真实需求以及他们的个性化偏好。以篮球项目为例, 如果数据分析结果显示该项目深受学生喜爱但学生的技术水平存在差异, 那么教师就可以有针对性地增加篮球基础技能课程的频次并聘请经验丰富的教练提供专业指导。这样不仅能实现教学资源的优化配置还能确保每位学生在他们热爱的篮球项目中取得实质性的进步, 进而提升整体的教学效果。在安全管理方面大数据技术的运用同样至关重要。教师可以通过智能穿戴设备实时获取学生的运动轨迹、心率、速度等关键数据, 从而构建一个完善的学生运动状态监控机制。当系统检测到诸如心率异常飙升或运动负荷过大等潜在风险时应立即发出预警, 使教师能够迅速作出反应, 实施有效的预防措施以避免运动伤害的发生。另外大数据技术还应当统一管理和深度分析学生运动数据, 确保每位学生的运动安全都受到同等的关注和保护。

#### (五) 引入先进的数据分析技术

以往, 高校体育教师的教学辅助手段局限于传统的人工数据解析, 此方法不仅耗时费力, 还伴随着较高的数据误差风险。因此, 体育组织迫切需求加强与高等教育机构及科研单位的协作, 吸纳专业的数据分析专家团队及前沿科技资源。在具体执行层面, 可以采纳决策树、支持向量机、神经网络等尖端的机器学习策略, 开发一套涵盖运动员体能评估、伤害风险预测以及技战术表现分析的智能化系统, 以确保训练数据的处理既高效又精确<sup>[5]</sup>。同时, 体育教师应积极运用深度学习技术, 对运动员的动作模式、战术部署等视频材料进行深度挖掘, 提炼核心信息, 为教练团队提供直观且精确的信息反馈。在数据分析的整个流程中, 特征工程与模型优化同样不可忽视, 通过精确的特征筛选与细致的参数调整, 不断优化模型的预测准确度与通用性。为了推动数据分析成果在体育实践中的应用, 体育教师还需将复杂的数据结论转化为体育行业内易于接受的专业表述, 并将其融入体育标准化训练流程, 助力标准化训练的深化发展。值得注意的是, 采纳先进的数据分析技术是一个循序渐进的探索之旅, 需要在实践中不断试验、调整, 通过持续的经验累积与模型迭代, 最终实现体育训练的全面标准化升级。

(六) 加强人才培养, 建设高素质教师队伍  
为了进一步提升大数据在高校体育训练标准

化中的应用效果, 必须把重点放在加强人才培养尤其是要打造一支精通大数据应用的高素质教师队伍上。为此高校与政府的紧密合作显得尤为重要。高校应当积极更新体育教育专业的课程设置, 融入大数据应用与数据分析等新兴课程, 帮助学生建立起扎实的数据理论基础。同时高校还应大力推动体育教师参与大数据技术的相关培训, 以提升他们在数据处理和分析方面的专业能力。另外借助校企合作的机会, 邀请大数据领域的行业专家来校进行交流为体育教师们带来最新的行业动态和实践指导, 从而实现理论教学与实践操作的深度融合。政府方面应从宏观政策角度着手, 为高校体育教师的大数据能力培养提供有力支持。例如设立专门的基金, 用于资助与大数据相关的研究项目和培训课程, 以激励更多的体育教师投身到大数据应用的研究与实践中去。同时政府还需构建一套系统的体育教师大数据应用能力评价体系, 将这一能力作为职称评审和绩效考核的重要指标, 从而推动教师队伍整体水平的提升。在高校和政府的共同努力下有望培养出一支既具备体育教学专长又熟练掌握大数据应用技能的复合型人才队伍<sup>[6]</sup>。这样的团队不仅能为高校体育训练的标准化工作提供坚实的人才和技术支撑还将有力推动体育训练标准化的长远发展。

## 四、结语

大数据在体育训练标准化中的应用为体育训练的科学化、个性化和高效化提供了新的契机。通过加强数据质量控制, 促进数据采集标准化、构建系统专业的体育大数据平台、积极利用大数据技术, 实现个性化运动指导与效果评估、优化教学资源配置与安全管理、引入先进的数据分析技术以及加强人才培养, 建设高素质教师队伍等优化策略可以进一步提升大数据在体育训练中的应用效果, 为运动员的训练和比赛提供更加全面、精准的支持。未来随着技术的不断发展和完善, 大数据将在体育训练领域发挥更加重要的作用。

#### 参考文献:

- [1] 贺振兴. 大数据背景下信息技术对高中体育训练的精准指导[J]. 文体用品与科技, 2024, (23): 85-87.
- [2] 李昕昊. 大数据在体育训练标准化中的应用与优化策略[J]. 中国标准化, 2024, (22): 247-249.
- [3] 张亚兰. 智慧体育技术在体育训练中的应用与策略探讨[J]. 文体用品与科技, 2024, (20): 160-162.
- [4] 毛小阳, 唐嘉伟, 杨子正. 高校体育训练中数字化体育训练监控的应用与研究[J]. 当代体育科技, 2024, 14(29): 43-46.
- [5] 高建杰. 可穿戴智能设备在体育训练方面的应用[J]. 文体用品与科技, 2024, (12): 145-147.
- [6] 梁良. 基于信息技术的体育训练学教学模式研究[J]. 文体用品与科技, 2024, (07): 108-110.