

# 智慧体育系统在体育运动训练中的应用研究

李建启

徐州安保中等专业学校, 江苏 徐州 221699

DOI: 10.61369/VDE.2026050016

**摘 要 :** 中职体育教育既关注学生职业技能发展情况, 又注重其身体素质, 此外, 也强调二者之间的协调发展。传统的体育训练方法无法满足学生个性化需求, 智慧体育系统通过提供新技术、新手段, 有利于解决此问题。本文对该系统在中职体育训练中的适用性进行了重点探究, 并从训练监测、素质提升等维度展开讨论。研究指出, 该系统有利于弥补传统训练方法固有弊端, 提升学生训练效果。本文意在为中职体育教改提供新的参考。

**关 键 词 :** 智慧体育系统; 体育运动训练; 应用

## Research on the Application of Smart Sports Systems in Sports Training

Li Jianqi

Xuzhou Security Secondary Professional School, Xuzhou, Jiangsu 221699

**Abstract :** Secondary vocational physical education focuses not only on students' vocational skill development and physical fitness, but also emphasizes the coordinated development of the two. Traditional sports training methods fail to meet students' personalized needs. Smart sports systems help solve this problem by providing new technologies and means. This paper focuses on exploring the applicability of the system in secondary vocational sports training, and discusses it from dimensions such as training monitoring and physical fitness improvement. The research points out that the system is conducive to making up for the inherent drawbacks of traditional training methods and improving students' training effects. This paper intends to provide new references for the reform of secondary vocational physical education teaching.

**Keywords :** smart sports systems; sports training; application

中职学校将培养技能型人才作为重要目标, 学生毕业后大多会选择直接工作。是否具有好的身体素质直接影响着其职业能力的高低。当下, 中职体育训练存在着一些急需解决的问题, 如方法单一、反馈滞后等, 教师时间、精力有限, 无法同时兼顾所有学生, 导致学生训练状态参差不齐, 且缺乏对自身动作的全面、直观认识。智慧体育系统通过传感器 + 数据分析技术, 实时采集学生运动数据并能及时给出反馈, 有利于解决上述问题。本文重点探究了该系统在中职体育运动训练中的具体应用, 分析其在训练中的积极作用<sup>[1]</sup>。

### 一、智慧体育系统的基本构成与中职训练需求适配

#### (一) 智慧体育系统的核心功能模块

智慧体育系统共包含3个核心模块, 分别为: 数据采集、数据处理、反馈输出。其中, 数据采集模块借助可穿戴设备、动作捕捉装置和环境传感器对学生训练指标进行实时记录。可穿戴设备形式丰富, 包含心率带、运动手表等, 能够对学生的心率变化、运动时长等进行实时监测。动作捕捉装置主要功能为对学生各环节运动轨迹进行实时采集, 如采集跑步步频步幅、投掷出手速度等<sup>[2]</sup>。环境传感器主要是对外部条件如温度、湿度等进行采集, 通过提供背景信息, 评估训练条件。数据处理模块在系统中占据重要地位, 属于其运算中枢。它能对采集模块收集的原始数据进行接收, 并生成具有较强可读性的训练报告。如针对短跑训练,

系统能基于步频、步幅数据计算平均速度, 并和标准模型进行比对。反馈输出模块则将系统和用户连接到了一起<sup>[3]</sup>。该模块借助语音提示、震动提醒等方式, 向广大师生传递处理后的信息。教师借助手持终端了解学生动态数据, 学生在训练中能够听到来自系统的动作纠正建议。三个模块相辅相成, 紧密配合, 形成了一个完整闭环, 该闭环包含了采集到反馈整个过程, 让中职体育训练具有了扎实的基础。

#### (二) 两者结合的适用性分析

智慧体育系统并不是专门为专业运动员提供服务, 其技术架构可结合中职运动训练特点加以简化, 以提高其适配性。中职体育训练主要包括: 基础体能练习、常见球类项目, 涉及动作除包含跑、跳之外, 还将投、击打等运动模式囊括其中。智慧体育系统重点是对这些基本动作关键参数进行采集。当该系统不再将竞

技体育级别的精密测量作为目标,设备成本也会随之下降,同时,也让操作界面变得更直观、易懂<sup>[4]</sup>。

此外,智慧体育系统及时反馈功能也较为契合中职学生身心特点和认知规律。中职生普遍不喜欢抽象的语言讲解,如果所学知识又较为复杂难懂,那么,他们的学习热情也会大幅下降,反之,他们对于分数、图形化展示等往往较为感兴趣<sup>[5]</sup>。系统能够对动作质量进行量化,使其成为具体得分,学生做完一个工作之后,便能看到得分,通过分数,学生能及时了解自己的动作是否正确、标准,这种反馈机制具有较强的即时性,便于激发和延续学生的训练热情。此外,系统还能对学生运动训练数据进行记录和长期追踪,便于学生通过成长轨迹,了解自身优缺点,有利于其后续查漏补缺,是提高学生训练动力的重要途径<sup>[6]</sup>。

目前,中职体育教师普遍缺乏运动数据分析背景,为了提高他们对智慧体育系统应用效果,应调整系统输出结果,即采用图形、简易数值。基于教师视角,智慧体育系统能自动采集数据,并进行初步分析,教师无需全部关注,只需将重心放在需要人工干预的异常情况即可。在训练结束之后,系统还能自动生成班级报告,便于教师了解班级训练效果的同时,也能察觉个别学生的特殊需求。因此,有人将该系统称作教师助手<sup>[7]</sup>。

## 二、智慧体育系统在中职训练中的具体应用路径

### (一) 利用实时监测技术优化训练过程控制

中职体育训练强度至关重要,直接关系到学生的训练积极性和训练效果。以往教师只是从自身经验出发为学生安排练习的组数、间隔时间,但学生的体能恢复速度不同,导致部分学生对这种安排存在较强的排斥心理。智慧体育系统借助心率带、运动手环对学生心率进行实时监测<sup>[8]</sup>。当心率超出学生安全阈值的时候,系统会向教师发出提醒。教师通过系统群体心率分布结果,对整体训练负荷进行判断,如有不合理之处,及时进行调整。对于那些心率持续偏低的学生,系统提示应加大运动强度。该过程有利于推动训练控制转型,使其由以往的模糊向精确方向发展。借助该系统,教师无需频繁暂停观察学生的训练状态,只需观察分析后台自动呈现的数据即可。如针对耐力跑训练,系统会对每位学生分段配速、心率曲线进行记录。教师可从此出发,对学生状态进行判断,如判断是否存在起步过快,体力分配是否适当等问题。同时系统还能对学生动作规范性进行监测。针对立定跳远这一项目,传感器能对膝关节角度、起跳时机进行捕捉,判断其屈膝、蹬地情况。这些反馈具有实时性特征,当场就能借助语音、屏幕形式直接告诉学生,便于学生及时调整不正确或不规范的动作。这样的纠错机制有利于缩短错误动作固化周期,提高学生训练效果<sup>[9]</sup>。

此外,中职学生对于抽象的技术讲解学习积极性较低,理解较慢,如果是直观的数据展示,往往更能激发其学习兴趣。训练结束之后,系统会自动生成训练档案,便于学生查看、回顾自己的成长曲线。此外,教师也能充分利用此档案,从中分析出学生普遍存在的问题,以便进行集中讲解。总之,借助实时监测这一

技术的深度嵌入,有利于提高中职体育训练过程控制效果。

### (二) 借助数据分析手段提升技能掌握效率

中职体育训练的一大目标为通过有限课时,让学生掌握规范的动作技能。传统教学主要采取教师示范+学生模仿模式,学生无法感知自身动作,不知道它和标准动作之间的差异。智慧体育系统借助自身优势,如动作捕捉+姿态识别技术,能够分析动作,使其成为能够被量化的具体指标。如针对篮球投篮训练,系统能够对出手角度、手腕发力时机等进行全面分析。系统通过对比学生动作和标准模型,以数值差的形式指出改进的地方。这种反馈方式具有数据化特征,能够避免模糊的口头指导,便于学生了解自身不足<sup>[10]</sup>。

此外,中职生的抽象思维能力相对来说较为薄弱,但他们对于具体数字、图形化展示接受度较高。系统能转化动作质量,使其成为具体得分、等级,有利于激励学生学习、训练动力。学生为了高评分,愿意将精力放在重复练习方面,有利于加速其掌握相关技能。教师可借助后台了解学生技能学习和掌握情况,筛选出那些需要额外提供辅导的困难学生。针对排球垫球训练,系统则会对垫击点位置、手臂平面角度等进行记录,并能标注出垫击点偏移的具体数值,学生可基于数值调整自己的站位、击球节奏。对多个训练周期积累的数据进行分析,能发现学生技能习得规律。如通过分析,发现有的学生为渐进提升型,有的学生则属于跳跃式进步。教师结合这些规律对教学策略进行调整,针对学生类型匹配训练方案。

此外,智慧体育系统对于个性化训练目标也能给予支持。针对基础薄弱,技能掌握较慢的学生群体,系统能够分解标准动作,使其成为若干小阶段,学生每完成一个阶段便能收到正向反馈。这种做法有利于降低学生学习门槛,提高其学习自信心。需要注意的是,数据分析并不是不重视教师的专业判断,而是为他们提供更科学的决策依据。教师基于系统标注的动作偏差数据,针对性示范、纠正,有利于提高学生训练成效,促使他们更快地规范自身动作,并能有效减少其运动损伤风险。

### (三) 依托素质评估功能促进体能全面发展

中职学生体能水平如何,和其未来从事职业岗位适应能力息息相关。专业不同,对体能的要求也不尽相同。如针对数控专业,对上肢力量、静态耐力提出了较高的要求;针对烹饪专业,需要下肢稳定性与手眼协调。智慧体育系统借助周期性素质测试+日常训练数据,能够为每位学生建立体能画像。系统会综合评估学生体能水平,评估维度包含:力量、速度、耐力、柔韧和灵敏。教师通过系统能清晰看到学生在这些维度上的具体表现,包含哪些维度尚存在短板,便于其及时调整指导策略。

传统的体能测试以成绩作为评价依据,无法揭示训练过程。智慧体育系统能自动记录学生训练成绩,并为其生成体能发展曲线。曲线的稳步上升,会激发学生持续训练动力。体能提升方面,系统能结合学生水平,推荐适宜的训练组合。如针对柔韧性较差的学生,系统会先引导他们进行拉伸、关节活动练习。这样的精准匹配,有利于突破中职体育训练时间局限,提高训练科学性。

此外，系统素质评估功能还能为体能目标设定提供支持。学校可基于专业需求，提前在系统中设置好体能达标标准。如汽修专业学生需要具备良好的腰背力量、抗疲劳能力，系统会在相关项目上设置更高权重。了解学习的专业对于身体素质的具体要求后，学生的训练往往更具目的性，训练效果也能大幅提升。教师基于系统群体评估报告，能够对班级体能发展情况进行有效判断。当大部分学生都存在心肺耐力不足的问题，教师可调整训练重点，通过增加持续跑、间歇跑等内容解决上述问题。体能全面发展对于中职学生而言，是保障他们毕业后具备胜任工作岗位的身体素质。智慧体育系统素质评估这一功能能够转化体能概念，使其成为具体数据，并以数据为驱动开展体能管理，在促进学生

体能全面发展的同时，助力中职学校实用型人才培养。

### 三、结语

总之，智慧体育系统为中职体育运动训练带来了新机遇。该系统借助实时监测、数据分析等功能，有效解决了传统训练弊端。该系统的应用，有利于转化训练过程，使其由以往的经验判断顺利过渡为数据支撑，是提高师生的训练参与度和参与热情的重要途径。但当前应用仍存在一些挑战，中职学校应结合自身的实际情况，大力推进智慧体育系统建设，使其在日后成为中职体育训练的标配工具。

### 参考文献

- 
- [1] 林宁. 智慧体育助力高校体育工作开展的路径与策略研究[J]. 文体用品与科技, 2024(19).
- [2] 武斌. 智慧体育器材的合理应用探析[J]. 文体用品与科技, 2024(17).
- [3] 鲁元莲. 智慧体育在运动训练中的创新应用研究[J]. 文体用品与科技, 2024(16).
- [4] 刘军成. 智能石锁在南京体育学院石锁教学中应用效果的实验研究[D]. 南京: 南京体育学院, 2021.
- [5] 李伟, 孟志航, 魏冉. "智慧体育"在小学体育课堂教学中的应用[J]. 中小学信息技术教育, 2023(6).
- [6] 周丽丽. 智慧课堂在小学体育课堂中的应用研究[J]. 运动 - 休闲: 大众体育, 2022(11).
- [7] 栾晓利. 智慧体育在中学体育教学中的应用[J]. 当代体育, 2020(19).
- [8] 韩雪, 魏盈盈, 姜亚秀. 高校智慧体育在教学中的设计应用[J]. 黑龙江科学, 2019(5).
- [9] 韩璐. 浅谈智慧课堂在小学体育课堂中的应用[J]. 安徽教育科研, 2019(16).
- [10] 许存林. 小学智慧体育: 提升学生体质的新路径[J]. 文体用品与科技, 2024(02).