

智慧体育环境下小学体育教学模式的理论框架构建与实践探索

魏婧

南京市月苑第一小学，江苏 南京 210000

DOI: 10.61369/RTED.2025180002

摘 要： 自人工智能等技术应用于教育场景以来，“智慧体育”这一新兴形态应运而生，并逐步引领学校体育的转型升级。研究中将小学体育教学作为切入点，致力于探索智慧体育环境下的新型教学模式，主要是通过建立具有理论与实践价值的框架体系，基于实证分析的方式检验最终应用效果。实际研究阶段，系统梳理传统小学体育课堂在实现个性化教学、开展过程性评估以及激发学习动机、保障运动安全方面面临的现实困境，通过建立理论基础，创建理论架构，该实践显示，该模式可提高学生运动技能，以及提高学生课堂投入度和身体机能水平，增强教师教学设计过程的科学性以及精准性。

关 键 词： 智慧体育；小学体育教学；理论框架；实践探索

Theoretical Framework Construction and Practical Exploration of Primary School Physical Education Teaching Models in the Context of Smart Sports

Wei Jing

Nanjing Yueyuan No.1 Primary School, Nanjing, Jiangsu 210000

Abstract： Since the application of technologies such as artificial intelligence in educational settings, the emerging form of "smart sports" has emerged, gradually leading the transformation and upgrading of school physical education. This study takes primary school physical education teaching as the entry point, aiming to explore new teaching models in the context of smart sports. It primarily focuses on establishing a framework system with both theoretical and practical value, and verifying the final application effect through empirical analysis. During the actual research phase, the study systematically reviews the practical challenges faced by traditional primary school physical education classes in achieving personalized teaching, conducting process-based assessments, stimulating learning motivation, and ensuring sports safety. By establishing a theoretical foundation and creating a theoretical framework, the practice demonstrates that this model can enhance students' sports skills, increase their classroom engagement and physical fitness levels, and improve the scientific and precision of teachers' instructional design processes.

Keywords： smart sports; primary school physical education teaching; theoretical framework; practical exploration

一、智慧体育环境下小学体育教学模式的理论框架构建

基于对传统模式的反思，尝试融合建构主义学习理论、具身认知理论以及数据驱动教学理论，建构“四维一体”的智慧体育教学模式理论框架，具体如下图所示。

智慧环境支撑层		
智能硬件 - 智能手环 - AI 摄像头 - VR / AR 设备	网络与平台 - 校园体育专网 - 智慧体育平台	安全与隐私 - 数据加密 - 权限管理
数据驱动决策层		
数据采集 - 心率 - 运动数据 - 环境数据	数据分析、 - 学情诊断 - 风险预警 - 个性化推荐	决策支持 - 教学内容调整 - 分组策略 - 干预措施

多元互动教学层		
精准化教学 - 分层教学 - 小组合作 - 个别辅导	人机协同指导 - AI 教练反馈 - 情感支持 - 策略引导	虚实融合情境 - VR/AR 游戏
动态评价反馈层		
过程性评价 - 学习周期 - 努力程度 - 进步幅度 - 参与度	终结性评价 - 体能测试 - 技能考核	综合报告生成 - 成长档案 - 教师评语

（一）智慧环境支撑层

智慧环境支撑层作为基础层，是教学模式运行的根本，更为重视提供所需的硬件设施、网络架构以及数据安全措施。

1. 智能设备包含智能手环在内的穿戴式装备，主要是用来监控学生在体育活动中的生理参数；AI 摄像头将全面覆盖体育场地，从而精准捕捉学生活动；VR/AR 技术可进一步为学生带来沉浸式的教育体验。

2. 网络与平台通过建立专用校园体育网络或者借助 5G/Wi-Fi6 技术确保传输数据过程更为高速。智慧体育教学云平台不仅可以提供数据收集、存储以及管理，允许教师、师生可以随时访问教育资源。

3. 数据保护则是借助先进的加密技术以及严格的权限控制机制，充分保护学生个人资料以及健康信息，避免出现未经授权的访问。

（二）数据驱动决策层

数据驱动决策层属于核心层级，该层级就好像是整个系统的“大脑”，主要是负责处理、分析数据，从而指导教学活动。

1. 数据收集。主要是从各种智能设备中自动且实时获取学生身体状态、运动表现以及周围环境数据。

2. 数据分析。借助大数据分析工具以及人工智能算法深挖收集的数据，并制定详细学情报告，从而精准识别潜在的风险，为每位学生设计个性化的运动计划。

3. 决策辅助。基于分析结果，向教师提供相关建议，其中涉及调整教学内容、优化分组策略等，这样可帮助他们做出更为科学的教学决策。

（三）多元互动教学层

多元互动教学层属于执行层，该层级更为重视将前两层级提供的信息逐步转化为具体的教学行动，从而促进师生间实现有效沟通以及学生间得到有效互动^[2]。

1. 精准教学。基于每位学生特点以及发展阶段，需采取具有差异化的教学方法，如分层教学、小组合作学习等。

2. 人机协作指导。基于 AI 技术的即时反馈与教师情感支持，一同推动学生技能发展以及个人成长。

3. 虚拟现实融合情境。借助 VR/AR 技术建立丰富多彩的学习场景，确保体育课堂变得更为有趣、吸引人。

4. 即时反馈与激励。让学生可以及时了解自己的进步，并借助成就徽章的方式实行正面激励，以增强学生学习动力。

（四）动态评价反馈层

动态评价反馈层属于循环改进层级，致力于建立一个持续改进的教学循环系统，以保证教学质量不断提升^[3]。

1. 过程评估。记录学生在学习周期中的努力程度、进步速度等方面的综合表现，不仅仅是最终成绩。

2. 终结评估。定期开展体能测试与技术考核，以评估学生是否可以达到预定目标。

3. 综合报告生成。自动生成包含过程数据与结果数据在内的个性化电子成长档案，有利于家长与教师了解学生实际发展状况。

4. 反馈与改进。将评估结果反馈给相关方，并将其作为未来教学规划以及训练方案调整的基础，以形成完整的教学改进循环。

二、智慧体育环境下小学体育教学实践

（一）搭建与应用智慧体育教学平台

为实现体育教学过程智能化，应建立智慧体育教学平台。该平台需集成在线授课、互动学习等多元化功能，从而满足现代教育教学的各种类型需求^[4]。实际建设阶段，需秉承用户体验优先、功能体系完善、数据安全保障原则。教师此时可通过该平台激发学生自主学习意识，从而实现师生、生生间交流互动。如，篮球教学阶段，教师可将技术讲解视频、预习任务上传到平台内，以引导学生在课前自主学习篮球运动的基本规则以及核心技能。课堂教学需基于教学中的重难点进行讲解，组织开展教学实践，此时教师可实时记录学生练习过程，将相关资料上传到平台内。课后阶段，学生可随时调阅个人学习档案，以全面掌握自身学习进展与成效。除此以外，该平台包含教学视频、典型案例、技术动作解析等在内的丰富资源库^[5]。该平台具有强大的数据挖掘以及可视化功能，通过采集学生运动数据并进行分析，可为小学体育教师提供精准的教学反馈，并提供科学的评价依据，优化教学决策。

（二）个性化教学计划制定与实施

实现智慧体育教学目标的核心就是制定个性化的教学方案，通过整合学生基本信息、体能状况、运动能力等多维度数据，教学平台可自主生成定制化的学习路径，从而为教师提供具有针对性的教学建议。例如，在某小学实践阶段，借助智慧体育平台为学生量身定制教学计划。教师可通过该平台收集学生的身高、体重、肺活量等体能测试数据。系统通过综合这些生理、运动指标，分析学生兴趣以及学习诉求，可智能生成个性化的教学实施方案^[6]。除此以外，小学阶段还启动了平台个性化资源推送功能，基于学生学习进度、掌握程度、兴趣偏好，精准推送合适的教学视频、训练指南等学习资料，这样可加强学生对运动技能的理解以及对相关知识的掌握。

（三）实时运动数据采集与分析应用

实时采集与分析运动数据是实行智慧体育的核心手段，如某小学借助部署多种智能穿戴设备，如智能手环、智能运动鞋等，对学生运动中的生理以及行为数据进行持续监测，以精准获取心率、步数、能量消耗等关键指标^[7]。另外，学校还考虑引入智能跳绳、智能篮球等物联网体育器材，以即时捕捉、记录学生在运动中的表现以及捕捉相关成果情况。当完成数据采集工作后，本校可通过智慧体育教学平台对信息进行系统化的分析以及综合评估。平台可通过基于采集到的运动数据自动生成详细的运动报告，其中包含运动强度、持续时间、锻炼效率等多项评价维度^[8]。这种类型的报告不仅可以为教师全面掌握学生锻炼状态以及进步归集提供客观依据，还能为学生提供精准的运动指导、改进建议。除此以外，学校借助平台可实现运动数据的可视化呈现，将学生锻炼记录以及体能变化趋势借助图表、曲线等方式直观地表现出来。通过这种方式不仅可以加深学生对自身身体素质以及运动能力的认知，还能够无形中提高其参与体育锻炼的积极性、主动性。

（四）组织与实施实践教学与竞技活动

在智能体育体系中，实用技能训练与竞技赛事是其中主要构成要素^[9]。借助组织形式多样的应用型竞赛与体育竞技活动，不仅有利于提高学生运动技能水平，还能有效培育其团队协作意识与体育参与热情，从而推动运动能力与兴趣爱好的协同发展。以某小学实践为例，本校在校内常态化开展各种类型的体育赛事，并在该阶段实行篮球训练营、足球兴趣小组等专项活动，从而确保将教学融入实践场景，邀请专业教练员提供相应指导^[10]。这种类型的活动不仅可以提高学生专项运动能力，还能确保团队协作素养与良性竞争意识得到同步增强。在组织竞技赛事时，该校积极举办校际间的篮球、足球联赛，从而为学生搭建一个可以表现个人才能与竞技水平的平台。赛事组织管理依托智慧体育教学平台高效开展，借助该平台统一发布赛事通知、报名信息以及赛程安排，在一定程度上可引导学生、家长参与。比赛阶段，平台可实时记录得分、技战术数据等信息，动态化地呈现赛况进展，提高赛事的观赏性、互动性与组织效率。依托智慧体育环境，不断推进小学体育教学的实践探索，这属于一项复杂、系统化的工程。通过建立智能化教学平台，制定个性化的学习方案，实时采集与分析运动数据、开展实践性教学与竞技活动等多维度举措，系统性地提高体育教学的质量与实效^[11]。借助这些实践活动，可为未来智慧体育深化发展积累宝贵的实践经验以及理论启示。

三、教学效果反思

在教学评估中，教师发现一些学生在篮球运动技能的掌握上进展缓慢，且学生学习积极性不高。经调查研究显示，教师认为现存问题的根源主要是教学方法单一、训练形式枯燥。所以，教师调整了教学策略，将趣味性元素融入运球练习，设计如障碍运球、运球接力等互动游戏，有效激发了学生学习兴趣与参与热情。同时，教师充分利用智慧体育教学平台，为学生提供个性化的训练建议与即时反馈，帮助其更高效掌握运球技巧，提高学习效率。针对体质健康测试中反映出的部分学生体能薄弱问题，学校加强了对课外体育锻炼的引导和管理。通过智慧体育平台发布个性化的课外锻炼任务与计划，鼓励学生在课余时间坚持锻炼，实时记录运动数据。平台收集的信息可为教师提供学生课外锻炼情况的精准反馈，使其可以及时调整训练方案，保证每位学生都能够基于自身实际情况循序渐进地提高体能水平。

四、结论

基于智慧体育背景，小学体育教学通过建立理论框架，开展实践探索以及效果评估，可积累完善的教学策略，提高体育教学质量的同时，还能推动学生体质健康、运动兴趣。未来发展中将强化智慧体育教学的运用，为学生营造更具个性化、智能化的学习氛围，确保小学体育教学可以进入新的发展阶段。

参考文献

- [1] 万计光. 分层教学模式下的小学体育课堂教学分析 [J]. 学苑教育, 2025, (20): 25-27.
- [2] 范晨航. 以赛促学: 小学体育课堂教学模式的构建策略研究 [J]. 体育风尚, 2025, (13): 79-81.
- [3] 李好, 李瑞琦. 游戏融入小学体育教学: 模式构建与效果评估 [C]// 四川省体育科学学会, 四川省学生体育艺术协会, 四川省排球协会. 2025 第三届四川省体育科学大会论文报告会论文集 (1). 四川吉利学院; 成都市教育科学研究院附属新都实验学校; , 2025: 749-757.
- [4] 李洁. "学、练、赛"一体化视角下小学体育教学研究 [J]. 体育风尚, 2025, (12): 107-109.
- [5] 李霞. 《核心素养下小学体育教学改革创新中的跨学科融合研究》[C]// 陕西省体育科学学会, 陕西省学生体育协会. 第四届陕西省体育科学论文(摘要)集——学校体育Ⅱ(专题报告). 陕西榆林高新区第二小学, 2025: 2-6.
- [6] 成鑫康. 信息技术支持下的小学体育教学模式的创新与发展 [J]. 中国新通信, 2025, 27(12): 236-238.
- [7] 郭琼. 体育"学练赛评"一体化教学模式实践策略探究 [J]. 体育视野, 2025, (12): 119-121.
- [8] 韦雨. 核心素养视域下"教学评一体化"教学模式在小学体育课堂教学中的应用 [J]. 体育视野, 2025, (12): 47-49.
- [9] 唐思语, 胡兴芸. 基于 5E 教学模式的小学体育跨学科主题学习路径探析 [C]// 中国班迪协会 (CBF), 广东省体能协会 (GSCA). 2025 年第二届中国智慧体育科学大会论文集. 昆明学院教师教育学院; , 2025: 224-226.
- [10] 毕延娜. 小学体育与健康"教、学、练、赛、评"教学模式 [J]. 家长, 2025, (17): 13-15.
- [11] 曾祥春. 信息技术辅助下小学体育教学模式的创新与实践 [J]. 文体用品与科技, 2025, (11): 127-129.