

智慧体育技术在初中体育差异化教学中的应用探索

宦春轩

上海市延安初级中学 上海 200050

【摘要】：智慧体育技术在初中体育课堂中的引入，为差异化教学提供了新的实现路径。借助智能设备与数据分析手段，能够精准掌握学生体能状况与运动表现，支持分层教学与个性化指导。通过构建基于数据反馈的教学模式，优化课堂组织形式，提升学生参与积极性与训练效果。智慧体育技术有助于教师调整教学策略，实现教学内容与学生需求的匹配，促进体育课堂质量提升。实践表明，该技术的合理应用能够推动体育教学由经验驱动向数据驱动转变。

【关键词】：智慧体育技术；初中体育；差异化教学；数据反馈；教学优化

DOI:10.12417/2705-1358.26.08.001

引言

信息技术的不断发展正在改变传统体育课堂的运行方式，运动数据的获取与分析逐渐成为教学改进的重要依据。初中阶段学生体质差异明显，统一化教学模式难以满足多样化发展需求，课堂效果呈现出分化现象。智慧体育技术的出现，使运动过程可视化、评价过程数据化成为现实，为教学精准调控提供了条件。通过技术手段记录与分析学生运动表现，课堂组织形式发生转变，个体差异得以被关注与回应。如何借助这一技术手段优化教学结构，成为当前体育课堂改革中的关键议题。

1 智慧体育技术介入下的课堂差异显现

1.1 学生体能水平分层表现

在初中体育课堂中，学生体能基础呈现明显分层，在速度、耐力、力量等方面差异较大。智慧体育技术通过可穿戴设备与运动监测系统，实时采集心率、步频、运动强度等指标，形成量化数据支撑。以上海市延安初级中学为例（数据来自2024年9月1日至2025年8月31日该校智慧体育平台），该校对1570名学生开展智慧体锻与体测，七、八年级通过15895次测试数据分析发现，学生在50米跑、立定跳远等项目上成绩分布呈现明显离散特征，差异显著。这类数据能够直观反映学生体能水平与运动负荷承受能力，使隐性差异得以清晰呈现。基于数据结果，学生可被划分为不同能力层级，为分层教学提供依据。

1.2 传统教学模式局限分析

传统体育课堂多以统一教学进度与统一训练内容为主，强调整齐划一的教学节奏，忽视学生之间的个体差异。在缺乏数据支撑的情况下，教师主要依赖经验判断学生状态，难以准确把握不同学生的运动负荷与发展需求。这种模式容易导致体能较强学生缺乏足够挑战，而体能较弱学生则面临过度负荷问题，影响课堂参与效果^[1]。加之评价方式偏重结果性考核，忽

略过程性数据记录，使教学调整缺乏科学依据。智慧体育技术的缺位，使课堂反馈滞后，教学决策难以实现精准调控，限制了差异化教学的有效推进。

1.3 个体需求差异加剧课堂分化

学生在兴趣取向、运动能力及发展目标方面呈现多维差异，这些差异在课堂中不断累积，逐渐形成学习效果的分化趋势。智慧体育技术的引入，使个体运动数据被持续记录与分析，差异通过数据模型具体呈现。智慧体锻数据显示，2024学年七、八年级学生累计运动时长超过7372分钟，但个体间运动投入差距巨大，部分学生运动频率和强度远超同龄人，而另一部分则长期处于低活跃状态。部分学生在专项能力上表现突出，部分在基础体能上仍需强化，差距在训练过程中不断扩大。

2 数据支持下的分层教学路径构建

2.1 运动数据采集机制设计

在智慧体育环境下，运动数据采集机制构建是分层教学实施的基础环节。依托可穿戴传感设备、智能终端及校园信息平台，能够对学生在课堂中的运动行为进行全过程监测，包括心率变化、运动时长、速度曲线及动作完成质量等多维指标。数据采集需遵循连续性与稳定性原则，通过无线传输技术实现实时上传，并在后台形成动态数据库。为保证数据有效性，应结合不同项目特征设定采集维度，在耐力类项目中侧重心率区间与负荷指数，在技能类项目中强化动作识别与轨迹分析。数据清洗与标准化处理成为关键步骤，通过剔除异常值与统一计量标准，提高数据可比性。平台通过算法模型对采集信息进行初步分析，生成个体运动画像，为后续教学分层提供客观依据，同时也为教师实时掌握课堂状态提供技术支撑。

2.2 分层教学目标设定方法

在数据支撑下，教学目标设定呈现精细化与动态化特征。基于学生运动数据与体能评估结果，可将学生划分为不同发展

层级，并制定差异化目标体系。通过对2024学年七、八年级利用智慧测屏练习成绩合格率（分别为七年级67%、八年级52%）和平均分（七年级60分、八年级45分）的分析，教师能够精准定位各年级整体水平与短板项目，设定符合发展阶段的层级目标。目标设定需体现递进关系，将基础达标、能力提升与专项发展分级设计，使不同层次学生均有明确的努力方向。目标内容涵盖体能指标、技术动作规范性与运动参与度等维度，构建多元综合评价框架。目标依据数据反馈动态调整，始终贴合学生水平。数据可视化呈现达成情况，增强学生自我认知，为教师优化教学提供参考^[2]。

2.3 个性化训练方案实施方式

个性化训练方案的实施依托数据分析与教学组织的深度融合。依据学生分层结果制定差异化训练内容，对体能较弱者侧重基础强化，对中等水平者加强技能稳定性，对高水平者增加专项负荷与复杂情境练习。以引体向上为例，通过智慧测屏获取的2024学年数据显示，该项目七、八年级男生合格率均不足20%，教师据此识别学生上肢力量薄弱，为不同层级设计差异化辅助练习。又如立定跳远项目，七年级男生平均成绩83分，女生平均分73分，男生优良率达到71%，女生优良率为63%，反映女生在下肢爆发力和协调发力项目上的薄弱环节。借助相关数据，教师在制定练习目标和练习内容时能更有针对性和适切性。在教学中引入分组轮换机制，使各层级学生在适宜任务中完成练习，保持课堂节奏，同时数据平台持续记录训练表现，形成跟踪档案，为后续调整提供依据，确保方案具备可操作性与连续性。

3 课堂组织结构的技术化重构

3.1 智能设备辅助课堂调度

智慧体育技术的融入使课堂组织结构由传统经验主导转向技术支持驱动。借助智能手环、定位系统及移动终端，课堂中的学生分布、运动状态及任务完成进度能够被实时监控与调度。教师可通过教学平台对不同小组进行分区管理，依据系统反馈对练习区域、时间分配及任务难度进行灵活调整，从而提高课堂运行效率。在多任务并行的教学场景中，智能设备能够实现任务指令的精准推送，使不同层级学生同步开展差异化训练，避免因统一指令带来的时间浪费。设备所提供的可视化界面有助于教师快速掌握整体课堂节奏，在有限时间内完成更为精细的组织安排，使课堂结构呈现出模块化与动态化特征。

3.2 实时反馈促进教学调整

实时反馈机制成为智慧体育课堂的重要支撑，通过数据采集系统对学生运动表现进行即时分析，能够将心率区间、运动强度及动作规范度等信息同步呈现于教学终端。教师在教学过

程中可依据反馈结果及时调整训练内容与负荷强度，使教学决策具备即时性与针对性^[3]。学生在练习过程中同样能够接收到个人运动数据提示，形成对自身状态的动态认知，进而主动调整动作节奏与用力方式。反馈信息的连续更新，使课堂不再依赖阶段性评价，而是形成全过程监控机制。教学调整由事后修正转变为过程干预，提升了课堂运行的精确程度，使差异化教学能够在动态环境中持续推进。

3.3 互动模式优化学习体验

技术介入使体育课堂的互动形式发生明显变化，传统以教师指令为主的单向互动逐步转向多维交互模式。借助智能终端与数据平台，学生之间可进行数据对比与即时交流，在竞赛化与合作化情境中增强参与体验。根据上海市延安初级中学2024学年智慧体锻屏数据显示，男生参与人数占比48.68%，女生占比约51.32%，说明男女生对智慧体锻内容都比较感兴趣，因此学校在后期设计学习内容时，可有针对性的挑选男女生都喜闻乐见且有合作性的活动，并通过在课堂中引入可视化展示系统，将个人及小组运动表现以图表或排行形式呈现，激发学生的参与动机与竞争意识。教师与学生之间的互动也更加具体化，通过数据分析结果进行针对性指导，使交流内容从经验描述转向数据支撑。互动过程不仅体现在语言层面，还通过技术媒介实现信息共享与反馈传递，使课堂氛围更加活跃，学习体验呈现出更高的参与度与沉浸感。

4 教师教学决策的精准调控方式

4.1 数据分析支撑教学判断

智慧体育环境中，教学判断逐步由经验依赖转向数据驱动。通过对学生运动数据多维度分析，教师可获取心率变化、运动负荷分布及动作完成质量等关键信息，形成客观认知。数据分析不仅停留于单次课堂，还可通过历史数据对比识别学生体能发展轨迹与技术进步幅度，使教学判断具备连续性与前瞻性。上海市延安初级中学2024学年智慧体测平台数据显示，七年级男生在不同项目优良率差异显著，如立定跳远优秀率达83%，而引体向上优秀率仅6%，教师据此可精准制定教学计划，有针对性的在体能教学上有所侧重。在此基础上，教师能够精准识别不同层级学生学习需求，对训练强度、练习内容及分组方式作出科学决策，避免主观偏差，提升教学调控的准确程度。

4.2 教学内容动态调整策略

课堂教学内容在智慧体育技术支持下呈现动态调整特征。依据实时数据反馈，教师可灵活修正训练项目的难度、强度及节奏，使教学内容始终贴合学生发展水平^[4]。如在体育课教学中给学生佩戴上心率手环，通过显示屏上的数据，教师和学生都能实时看到自己的心率状态。教师可以根据学生的整体运动

心率实时调整练习内容,当运动强度偏高或偏低时,通过即时调整练习方式或延长恢复时间,实现负荷精细化管理。针对不同能力层级学生,可在同一课堂中设置差异化任务模块,使教学内容多路径展开。技术平台提供的数据分析结果为内容调整提供明确依据,使课堂根据实际情况动态优化,增强教学过程的适应性与有效性。

4.3 评价体系的多维构建路径

在智慧体育技术支持下,评价体系由单一结果导向向多维综合评价转变。通过整合体能指标、技术动作表现及课堂参与度等数据,构建覆盖过程与结果的评价框架,全面呈现学生发展情况。智慧体育平台不仅记录体测成绩如合格率、平均分等,还通过体锻屏追踪了学生自主锻炼的数据。如上海市延安初级中学2024学年智慧体锻平台数据显示,学生运动时长达到了7372分钟,参与次数达到11586次等过程性数据,使评价同时反映学生努力程度与最终成果。评价内容不再局限于终结性成绩,而是通过过程性数据记录学生不同阶段的变化趋势。数据平台生成个体评价报告,将复杂信息可视化,增强评价透明度。教师可据此开展分层评价,对不同发展水平学生给予差异化反馈,使评价兼具诊断与调控功能,促进学生在持续反馈中优化学习行为。

5 实践效果反馈及课堂质量提升

5.1 学生参与度变化表现

智慧体育技术的应用使课堂参与度明显提升。通过智能终端记录学生出勤、运动时长及参与频率,可量化分析课堂投入程度。以上海市延安初级中学2024学年七年级为例,参与智慧体测的学生达到469人,占全年级的96.7%,学生参与度较以往显著提升。不同层级学生在差异化任务驱动下参与意愿增强,原本被动状态的学生逐步转向主动参与。技术平台提供的即时反馈与成绩展示功能,使学生在训练中获得持续激励,增强学习动机。数据排名与进步曲线使学生对自身表现形成清晰认知,参与行为由外部要求转为内在驱动。分层任务合理配置减少了挫败感,各层级学生均能在适宜负荷下完成练习,课堂整体活跃度有效提升。

参考文献:

- [1] 朱桂蓉.智慧体育技术赋能柔道训练精准化路径研究[J].文体用品与科技,2026(3):82-85.
- [2] 朱士康.智慧技术在初中体育课体能训练应用中存在的问题及对策研究[J].文体用品与科技,2025(20):185-188.
- [3] 赵凯.初中体育智慧课堂构建与5G技术的融合探索[J].文体用品与科技,2025(7):190-192.
- [4] 曹莹.初中体育智慧课堂构建与5G技术的融合研究[J].文体用品与科技,2025(1):160-162.
- [5] 刘畅.智慧体育技术赋能高校学生体育训练方法的创新研究[J].当代体育科技,2025,15(18):54-57.

5.2 运动技能发展情况分析

在智慧体育环境中,运动技能的发展情况能够通过多维数据进行系统分析。借助动作捕捉技术与视频识别系统,学生技术动作的完成质量、稳定性及规范程度可被持续记录,并通过算法模型进行量化评估。通过对比不同阶段的数据变化,可清晰呈现学生在动作掌握过程中的进步轨迹^[5]。技能发展体现在动作准确性、连贯性及节奏控制能力的提升。数据分析揭示不同层级学生在技术细节上的差异,使教学干预更具针对性。通过对上海市延安初级中学2024年9月至2026年3月数据分析,女生在4分钟短绳项目中八年级时的整体成绩优于七年级时的成绩,优良率从49%升至59%,平均分从59提升至67。男生在俯卧撑项目中也体现出上升趋势,优秀率从七年级时67%提升至八年级时80%,反映技能发展的时序差异。持续数据跟踪使发展过程可追溯,避免单次评价偏差,客观反映学生真实水平。

5.3 教学成效综合评估路径

教学成效的评估在智慧体育技术支持下呈现出系统化与结构化特征。通过整合课堂参与数据、体能发展指标及技能表现信息,构建多维度评估模型,对教学效果进行综合判定。评估路径涵盖过程性数据采集与阶段性结果分析,使教学成效能够在不同时间节点得到动态呈现。数据平台可生成整体教学报告,对不同层级学生的发展情况进行横向与纵向对比,帮助教师识别教学策略的实际效果。在评估过程中引入权重分配机制,将体能、技能及参与度等指标进行合理整合,使评价结果更具科学性。基于数据分析结果,教学成效不再依赖主观判断,而是通过量化指标进行客观呈现,增强评估的准确性与可操作性。

6 结语

智慧体育技术的融入为初中体育差异化教学提供了可操作路径,课堂运行方式逐步实现由经验判断向数据支持转变。基于运动数据的分层教学、动态调控及多维评价,使教学更加契合学生个体差异,促进体能发展与技能提升的协调推进。技术手段的持续介入强化了课堂互动与反馈机制,提升教学组织的精细化水平,也推动体育课堂向精准化与科学化方向发展。