

基于 AI 的小学体育分层教学实践与效果评估

安明强

无锡市安镇实验小学，江苏无锡，214000；

摘要：教育数字化转型进程不断提速，AI技术在基础教育领域的应用场景持续丰富、渗透深度逐步加深，小学体育教学中，学生体质状况的先天差异、运动基础的后天不均衡等现实问题，长期制约着教学质量的有效提升。将AI技术恰当融入分层教学实践过程，可实现对教学各环节核心数据的精准捕捉与系统梳理分析，为分层教学方案的科学制定提供扎实可靠的支撑。本文结合小学体育教学的实际场景，理清基于AI的分层教学核心特点与实施原则，提出针对性实践路径，从理论层面研判教学效果并梳理实践注意要点，可为小学体育教学改革推进与质量提升提供实用参考。

关键词：AI；小学体育；分层教学；实践；效果评估

DOI：10.64216/3080-1494.26.04.092

小学体育作为素质教育的重要组成，承载着增强学生体质、培育终身运动习惯、塑造优良意志品质的核心使命。AI技术具备的实时数据采集、智能分析研判、个性化内容推送等核心功能，能够精准捕捉学生运动状态的细微变化、技能掌握的真实程度等关键信息，为分层教学的落地实施提供科学依据。基于AI的小学体育分层教学突破传统教学的固化局限，以学生个体差异为基本出发点，依托技术赋能实现教学资源的精准匹配与教学过程的动态优化，开展此类实践探索与效果评估研究，对推动体育教学现代化转型、提升整体教学质量、促进学生全面发展具有重要现实价值。

1 基于 AI 的小学体育分层教学的核心特点

1.1 数据驱动的精准性

基于AI的小学体育分层教学，借助AI运动捕捉设备、智能穿戴设备等各类辅助工具的支撑，能够实时采集学生运动过程中产生的多维度核心数据，心率的波动情况、动作的标准程度、运动的持续时长、体能的消耗额度等关键信息都囊括其中。这些采集而来的多维度数据，经过AI算法的整合处理与深度分析之后，能够客观且全面地呈现出学生的体质基础状况、运动技能实际掌握水平以及个性化的学习需求，为分层标准的科学制定、教学目标的合理设定提供精准且坚实的数据支撑，让分层划分工作更贴合学生的真实情况，有效规避主观经验判断带来的各类误差，提升分层教学的科学性与合理性。

1.2 教学过程的动态性

基于AI的小学体育分层教学，凭借实时数据采集

的核心优势，能够实现对学生学习状态的全流程动态化监测。当系统捕捉到学生出现技能显著提升、体能稳步增强，或是在学习过程中遭遇阶段性困难等各类状态变化时，便能第一时间将相关的状态信息反馈给授课教师，同时辅助教师及时调整现有的分层分组情况以及对应的教学内容。常态化的动态调整机制，能够让分层教学始终与学生的发展变化保持高度适配，显著提升教学工作的针对性与时效性，保障教学效果的稳步提升。

2 基于 AI 的小学体育分层教学的实施原则

2.1 以生为本

以生为本，是实施基于AI的小学体育分层教学必须牢牢坚守的核心原则，也是保障教学工作价值导向正确的关键前提。AI技术在整个分层教学过程中的应用边界需要清晰界定，其核心价值始终是服务于学生的发展需求，不能为了追求技术形式的新颖而盲目套用，忽视教学的本质目标。在分层推进的具体过程中，要全面整合学生的体质检测数据、运动兴趣偏好、已有技能基础等多方面的核心信息，为不同层次的学生量身定制专属的个性化教学方案，保障每个学生都能在自身原有基础上获得适宜的发展空间，充分激发内在的学习主动性与积极性，提升学习参与度。

2.2 技术赋能与教学融合

必须明确界定的是，AI技术绝非分层教学活动的核心所在，仅仅是辅助分层教学工作顺利实施的工具性支撑。基于AI的小学体育分层教学在实施过程中，必须坚守技术赋能与教学实践深度融合的核心原则，坚决杜绝出现技术应用与教学实际相脱节的形式化问题。教

教师要充分发挥自身的主导作用,将多年积累的教学经验与AI技术采集到的精准数据、分析得出的科学结果有机融合,科学规划分层教学的具体流程,持续优化教学策略与实施方法^[1]。

3 基于AI的小学体育分层教学的实践措施

3.1 搭建AI体育教学数据采集平台

搭建AI体育教学数据采集平台,核心是立足小学体育教学场地的实际条件与具体教学内容特点,让平台功能和教学场景、教学需求形成高度适配。硬件设施配置得结合不同教学项目的监测需求,配备足量适配的AI运动摄像头、智能心率手环、体能测试智能设备等——AI运动摄像头要覆盖教学场地关键区域,具备高清拍摄与动作细节捕捉能力,精准记录学生运动时的肢体轨迹与发力姿态;智能心率手环得保障实时监测稳定、数据传输流畅,满足课堂运动全程的体能追踪需求;体能测试智能设备要适配小学生身体发育特点,操作流程简化易懂,同时保证测量数据精准。平台核心功能要落地数据实时传输与整合存储两大模块,把学生的体质测试基础数据、课堂运动过程数据、技能考核评价数据等多维度信息集中归类管理,形成完整连续的学生体育学习数据档案,为后续分层分析、教学方案调整提供扎实数据支撑。优化平台操作界面,简化数据查看、筛选、导出等流程,设置清晰数据分类标签与直观可视化呈现形式,让教师能便捷高效调取使用数据,降低技术应用门槛。

3.2 设计差异化AI辅助教学内容

差异化AI辅助教学内容设计,要围绕不同层次学生的个性化教学目标,借AI技术的精准推送优势,实现教学内容与学生能力水平的精准对接。基础层学生的教学内容聚焦基础运动动作认知与掌握,通过AI技术制作高清运动示范视频和可交互动作分解动画,视频与动画里清晰标注动作关键发力点、身体姿态规范等核心要领,搭配简洁易懂的语音讲解,帮助学生直观理解动作核心;依靠AI平台设置分步练习引导,让学生按梯度完成动作学习,逐步夯实基础。提高层学生需在巩固基础技能前提下,合理增加技能练习的难度梯度与训练强度,依托AI智能反馈系统的实时监测功能,精准捕捉练习时的动作轨迹与发力方式,一旦识别出不规范动作,就通过语音提醒、动作对比动画等形式即时反馈,明确错误所在并给出针对性纠正方法,助力学生优化动作细节、提升技能熟练度。优秀层学生侧重运动项目拓

展与能力拔高,提供球类战术配合指导、专项技能进阶训练等个性化拓展内容,通过AI技术模拟不同战术场景,让学生在虚拟情境熟悉战术运用要点;同时推送专项技能提升的精细化训练方案,搭配专业技能讲解与动作示范资源,挖掘运动潜力、发展运动特长。还需要依靠AI平台为不同层次学生推送适配的课后练习任务,任务难度、训练时长贴合实际能力,附上详细练习指导与安全注意事项,延伸课堂教学效果,形成“课堂学习+课后巩固”的完整闭环^[2]。

3.3 运用AI技术优化教学过程指导

AI技术融入教学过程指导,核心是借技术的精准监测与智能反馈优势,弥补传统教学指导覆盖面不足、反馈不及时短板,实现对学生的个性化精准指导。动作技能指导上,AI运动捕捉系统实时动态监测学生运动动作,精准采集动作轨迹、关节角度、动作幅度等关键数据,和预设标准动作数据比对分析后,快速识别不规范动作;随后通过课堂显示屏同步展示学生动作与标准动作的对比画面,搭配简洁文字提示或语音提醒,告知错误之处与纠正方向,帮助学生及时发现修正错误,提升动作学习效率。体能训练指导要靠智能心率手环实时采集心率数据,结合不同年龄段学生的适宜运动心率范围建立预警机制,学生心率超出适宜范围时,系统自动向教师发出提醒并推送调整建议,指导教师及时降低教学强度或安排休息;心率低于适宜范围则提示适当增加训练难度,保障体能训练的科学与有效性。学习疑问解答需搭建AI互动教学系统,整合小学体育各学段、各项目的常见疑问及解答要点,学生遇疑问可通过语音或文字向系统提问,系统快速匹配解答内容,以通俗易懂的语言、直观图示呈现,系统无法解答的个性化疑问,自动记录并反馈给教师,由教师针对性解答,增强教学互动性与针对性。

3.4 开发AI个性化课后练习资源库

AI个性化课后练习资源库开发,要对接小学体育各学段教学大纲要求,兼顾不同层次学生的学习需求差异,构建多元化、多层次的资源体系。资源库内容涵盖基础技能练习视频、专项体能训练方案、趣味运动游戏、技能提升技巧讲解等类型——基础技能练习视频针对不同基础学生制作多难度版本,从动作入门到熟练掌握逐步递进,专项体能训练方案结合小学生生长发育特点,设计强度适宜、形式多样的内容,比如耐力训练包含慢跑、跳绳等形式,明确训练时长、间隔时间等关键参数,

趣味运动游戏兼顾趣味性与知识性,融入体育技能练习要点,提升学生课后练习主动性,技能提升技巧讲解聚焦各项目核心难点,靠精准动作示范与细致讲解帮助学生突破瓶颈。资源推送机制通过AI技术综合分析学生的分层等级、课堂学习数据、技能掌握情况,为不同学生精准推送个性化资源,基础薄弱学生重点推送基础技能巩固类资源,能力较强学生推送拓展提升类资源^[3]。同时在资源库设置练习打卡、进度跟踪、成果反馈功能,学生完成练习后可打卡记录,系统自动跟踪进度并生成个人练习报告,教师通过平台查看练习完成情况,对未按时完成的学生针对性提醒,对共性问题课堂集中讲解,全面掌握课后学习情况,实现课堂教学与课后练习的有效衔接。

3.5 建立教学效果动态监测与反馈机制

教学效果动态监测与反馈机制建立,需依托AI教学平台的数据采集与分析能力,实现教学效果的全流程、多维度监测与及时反馈。监测指标设定要围绕分层教学核心目标,明确体能变化、技能提升、学习兴趣、参与主动性等关键指标——体能变化指标细化为耐力、爆发力、柔韧性等具体维度,技能提升指标结合不同教学项目核心技能要点,设定动作规范度、技能熟练度等评价标准,学习兴趣与参与主动性指标通过学生课堂参与频率、课后练习完成质量、自主拓展学习时长等数据综合研判。监测实施靠AI平台实时采集不同层次学生的各项指标数据,对比分析教学前后变化情况,精准把握教学方案实施效果。反馈机制需平台定期生成教学效果监测报告,包含各层次学生整体表现分析、个体发展差异对比、教学方案优势与不足等内容,以数据图表结合文字分析的形式呈现,为教师调整教学策略、优化分层方案提供精准数据支撑。兼顾数据监测与人文反馈,通过问卷调查、师生座谈收集学生对分层教学内容、方法、AI技术应用的意见建议,了解学习中的实际困难,收集教师对平台功能、分层方案的使用体验与改进需求,及时发现教学实践问题并针对性整改,形成“监测—分析—反馈—优化”的闭环管理,持续提升教学质量。

4 基于AI的小学体育分层教学的效果评估

4.1 提升教学针对性与有效性

基于AI的小学体育分层教学,凭借精准的数据采集与系统分析能力,能精准把握学生个体差异。以此为

基础制定推进的分层教学方案,更契合不同学生实际学习需求,让各层次学生都能获得适配自身能力的教学内容与针对性指导。基础层学生运动兴趣被有效激发,基础技能掌握程度与体质水平逐步提升;提高层学生技能熟练度与体能素质持续增强,运动能力稳步进阶;优秀层学生运动特长得到充分挖掘培育,竞技潜力进一步释放。搭配教学过程的动态调整机制,教学时效性进一步强化,资源配置更趋合理,整体教学有效性显著提升^[4]。

4.2 促进学生全面发展与个性化成长

AI技术赋能的分层教学,打破传统统一化教学对学生发展的束缚,为个性化成长筑牢保障。通过个性化教学目标设定、适配内容推送、针对性指导实施,让每个学生都能在原有基础上获得最大程度发展提升。学生运动兴趣与主动参与意识被充分调动,逐步养成常态化良好运动习惯。分层学习中,自主学习与合作交流能力得到有效培养,坚韧意志品质与团队协作精神潜移默化中得到锤炼。个性化运动技能培养路径,有助于及时发现潜在运动天赋,为体育特长后续发展铺垫基础,最终实现体质提升与综合素养发展的有机统一。

5 结束语

人工智能技术为小学体育教学模式带来显著创新。创新体现在基于人工智能设计个性化训练方案、开展智能互动虚拟仿真教学、进行数据驱动的动态评估反馈以及推进家校协同的延伸实践。这些创新为提升教学质量与学生综合素质开辟了新路径,未来人工智能技术在小学体育教学中的应用会更广泛且深入,为达成个性化教学、智能评估以及跨学科融合给予有力支撑。

参考文献

- [1] 俞杰. AI技术赋能下的小学体育教学方法优化[J]. 体育时空, 2025, (17): 81-83.
- [2] 李亚婷, 刘辉. AI智能交互技术在小学体育教学中的应用[J]. 体育风尚, 2025, (14): 62-64.
- [3] 魏加猛. 小学体育课堂中AI智能交互技术的运用[J]. 娱乐体育, 2025, (17): 78-80.
- [4] 杨伟城. “AI智慧体育”对小学体育教学效果影响的实证研究[D]. 上海师范大学, 2025.

作者简介: 安明强(1980.5.25), 男, 汉族, 籍贯: 江苏省无锡市, 学历: 本科, 职称: 小学高级教师, 研究方向: 小学体育, 单位: 无锡市安镇实验小学。