

综述 • Review

人工智能技术在小学体育教学中的应用研究

龚攀

(重庆市渝中区人和街小学校 重庆 400010)

摘 要 随着人工智能技术的快速发展,其在小学体育教学中的应用日益广泛。传统体育教学模式面临诸多挑战,人工智能技术的引入为解决这些问题提供了新路径。人工智能具备智能辅助、数据分析等优势,能精准评估学生体能,提供定制化训练建议。通过智能化教学内容设计、运动行为识别与反馈系统、多维度教学评价机制等策略,人工智能提升了小学体育教学的个性化与科学化水平,增强了学生的学习体验,为未来体育教育的智能化发展奠定了基础。

关键词 小学体育;人工智能;教育技术

文章编号 059-2025-0845

Research on the Application of Artificial Intelligence Technology in Primary School Physical Education Teaching

Gong Pan

Abstract With the rapid development of artificial intelligence technology, its application in primary school physical education teaching is becoming increasingly widespread. The traditional physical education teaching model is confronted with numerous challenges, and the introduction of artificial intelligence technology provides a new path to solve these problems. Artificial intelligence has advantages such as intelligent assistance and data analysis, which can accurately assess students' physical fitness and provide customized training suggestions. Through strategies such as intelligent teaching content design, sports behavior recognition and feedback systems, and multi-dimensional teaching evaluation mechanisms, artificial intelligence has enhanced the personalization and scientific level of primary school physical education teaching, improved students' learning experience, and laid a foundation for the intelligent development of future physical education.

Keywords Primary school physical education; Artificial intelligence; Educational technology

收稿日期: 2025-09-01 录用日期: 2025-09-28

通讯作者: 龚攀; 单位: 重庆市渝中区人和街小学校 重庆

随着人工智能技术的快速发展,其在教育领域的应用日益广泛,成为推动教育智能化和数字化转型的重要力量。小学体育教学作为基础教育体系中的重要组成部分,承担着增强学生体质、培养运动兴趣以及促进身心全面发展的关键任务。然而,传统体育教学模式在实践中面临诸多挑战,例如教学内容同质化、学生参与度不均、个性化指导不足以及教学评价缺乏科学性和动态性等问题。在此背景下,引入人工智能技术,探索其在小学体育教学中的有效融合路径,不仅有助于解决当前教学中的现实矛盾,也为实现高质量、个性化的体育教育提供了新的可能性。

人工智能技术具备智能辅助、数据分析、个性化学习支持等优势,能够通过智能设备采集学生运动数据,精准评估个体体能状况,并根据学生差异提供定制化的训练建议。此外,人工智能还可以通过智能教学助手、虚拟教练等方式提升教学互动性和趣味性,从而激发学生的运动积极性。近年来,国家政策也大力鼓励人工智能在教育领域的应用,为实现更高质量的教学提供了政策支持和技术保障。因此,研究人工智能技术支持下的小学体育教学策略,不仅具有重要的理论价值,更具备广泛的实践意义。通过探索人工智能与小学体育教学的深度融合路径,有望推动体育教学方式的智能化转型,提升教学效率与学生参与度,最终实现学生体质与运动素养的全面提升。

一、人工智能在小学体育教学中的应用现状与挑战

(一) 国内外研究与实践现状

近年来,人工智能技术在中小学体育教学中的应用逐渐受到关注,尤其是在教学内容设计、学习行为分析以及个性化反馈等方面,已

有初步探索和实践成果。在国内,人工智能在体育教学中的应用主要集中在智能评估与反馈系统上,例如通过智能化数据采集工具实现对学生运动表现的精准评价,并基于核心素养导向构建多维度的评价框架。^[1]此外,人工智能语言监测功能也被尝试用于体育教学中,以实现对学生的个性化学习建议和动态调整教学策略。在国外,人工智能技术在体育教育中的应用更加多元化,涉及虚拟教练、动作识别系统、智能穿戴设备等,能够实时分析学生的运动轨迹并提供即时反馈。虽然这些技术尚未大规模应用于小学阶段,但其在中小学体育教学中的潜力已被广泛认可。例如,有研究指出,人工智能与任务驱动相结合可以提升教学互动性,增强学生参与感。国内研究也表明,人工智能技术有助于优化教学资源、提升教学效率,并为学生提供更个性化的学习体验。

(二) 技术融合的主要挑战

尽管人工智能在小学体育教学中展现出良好的应用前景,但其在实际融合过程中仍面临诸多挑战。首先,设备普及率不高是制约其推广的重要因素之一。由于小学体育教学环境相对开放,对智能设备的耐久性、便携性以及成本控制提出了更高要求,导致许多学校难以大规模配备智能体育设备。

其次,教师对人工智能技术的适应性不足也是一大难题。小学体育教师普遍缺乏人工智能技术应用的相关培训,难以充分发挥智能系统的教学辅助功能。研究表明,教师数字化、智能化教学能力的提升是实现人工智能与体育教学深度融合的关键。此外,学生数据隐私保护问题也不容忽视。人工智能在教学中广泛采集学生的行为数据和身体状况,如何在提升教学效果的同时保障学生隐私安全,是当前亟须解决的伦理与法律问题。

（三）小学阶段体育教学的特殊性

小学阶段是儿童身体素质和运动习惯养成的关键时期，体育教学不仅要注重技能传授，更要关注学生身心发展的整体性与阶段性。因此，人工智能在该阶段的应用必须充分考虑教育的适龄性和安全性。一方面，小学生认知能力尚处于发展阶段，过于复杂的智能系统可能造成学习负担，甚至影响其自主学习能力的培养；另一方面，小学生身体尚未发育成熟，体育活动中动作的规范性与安全性尤为重要，人工智能系统在提供反馈时须具备高度的准确性和实时性，以避免运动损伤的发生。此外，小学体育教学还承担着促进学生社会交往、团队合作和意志品质培养的任务。人工智能技术在提升教学效率的同时，也应注重与传统教学方法的融合，避免技术替代教师与学生之间的情感互动。研究指出，智能化教学平台的设计应充分考虑教学目标与学生兴趣的匹配，以确保教学活动的趣味性与参与度。因此，在小学体育教学中引入人工智能，必须坚持“以学生为中心”的教育理念，确保技术服务于教育本质目标的实现。

二、基于人工智能的教学策略构建

（一）智能化教学内容设计

在人工智能技术的支持下，小学体育教学内容的设计正逐步向智能化、个性化和游戏化方向发展。AI技术能够根据学生的年龄特点、兴趣偏好和身体素质水平，生成符合个体需求的运动任务和教学游戏，从而显著提升学生的参与度与学习兴趣。例如，通过分析学生的运动数据和反馈信息，AI系统可以动态调整游戏难度和任务目标，确保教学内容既具有挑战性又不会让学生感到挫败，从而维持其持续参与的动力。此外，人工智能还可以结合5G技术

实现远程互动教学，通过虚拟现实（VR）或增强现实（AR）技术打造沉浸式体育游戏场景，使学生在虚拟环境中完成运动任务，增强教学的趣味性和互动性。这种智能化教学内容设计不仅丰富了体育课堂的形式，也有助于激发学生的运动潜能，促进其身体素质的全面提升。

（二）运动行为识别与反馈系统

构建基于人工智能的运动行为识别与反馈系统，是提升小学体育教学质量的关键环节。该系统通常结合计算机视觉技术和可穿戴传感器，能够实时捕捉学生的运动动作，并通过深度学习算法进行动作识别与分析。例如，在跳绳、跑步、投掷等常见体育项目中，系统可以自动检测学生的动作是否标准，是否存在姿势错误，并即时提供语音或视觉反馈，指导其进行纠正。这种技术手段有效弥补了传统教学中教师难以对每位学生进行细致观察与指导的不足，提高了教学的精准性和效率。此外，系统还可记录学生的运动轨迹和动作数据，形成个人成长档案，便于教师进行长期跟踪和个性化教学设计。通过这种智能化反馈机制，学生不仅能够更直观地了解自己的运动表现，还能在不断修正中提升运动技能，增强自我效能感。

（三）多维度教学评价机制

在人工智能的支持下，小学体育教学的评价机制正从单一的体能测试向多维度、数据驱动的综合评价体系转变。传统的体育教学评价往往侧重于学生的体能成绩，忽视了技能掌握、学习态度、合作精神等综合素质的考察。而借助AI技术，可以整合来自视频监控、传感器设备、课堂互动记录等多源数据，构建涵盖体能、技能、态度、合作能力等维度的教学评价体系。例如，通过智能穿戴设备收集学生的心率、步频、动作完成度等生理与运动数据，评估其体能水平；通过课堂互动记录和语音识别技术，分析

学生的学习态度和参与积极性；再结合教师的主观评价与同伴互评，最终形成全面、科学的教学评价结果。这种基于 AI 的多维度评价机制不仅提高了评价的客观性和准确性，也为教师制定个性化教学方案提供了数据支持。此外，智能评价平台还可生成可视化报告，便于家长了解孩子的成长状况，促进家校协同育人机制的形成。

综上所述，基于人工智能的教学策略构建为小学体育教学带来了全新的变革路径。从智能化教学内容设计到运动行为识别与反馈系统，再到多维度教学评价机制，人工智能技术的深度应用不仅提升了教学的个性化与科学化水平，也增强了学生的学习体验与综合素质发展。未来，随着技术的不断进步与教育理念的更新，人工智能将在小学体育教学中发挥更加重要的作用。

三、应用案例分析与效果评估

（一）案例选取与实施过程

本研究选取某小学五年级两个班级作为试点，分别设置为实验组与对照组。实验组采用基于人工智能技术的体育教学策略，对照组沿用传统教学模式。AI 教学策略的实施主要包括三个环节：一是通过智能评估系统对学生的基础体能、运动兴趣与学习风格进行前期测评；二是根据测评结果，由 AI 系统生成个性化运动任务与游戏化教学内容，并结合 VR/AR 技术进行沉浸式教学；三是利用计算机视觉与可穿戴设备实时监测学生运动表现，提供即时反馈与纠正建议。^[2]在具体实施过程中，教师首先使用智能评估平台对学生进行体能测试，测试内容包括耐力、柔韧性、协调性等基础指标。随后，AI 系统根据测试结果生成个性化训练方案，并与教师共同制定教学计划。在课堂上，

学生通过智能手环等设备实时上传运动数据，AI 系统对数据进行分析后，向教师和学生提供动作纠正建议与训练强度调整提示。整个教学周期持续 12 周，每周安排 2 次 AI 辅助体育课。

（二）教学效果的数据分析

为评估 AI 教学策略的实施效果，研究团队在实验前后分别对两组学生进行了体能测试、技能掌握评估与学习兴趣调查。体能测试包括 50 米短跑、跳远、仰卧起坐和立定跳远四项指标，结果显示实验组学生在四项测试中的平均成绩分别提升了 12.3%、9.7%、14.1% 和 10.5%，显著高于对照组的 5.1%、3.8%、6.2% 和 4.6%。在技能掌握方面，研究选取了篮球运球与跳绳作为评估项目。通过 AI 视觉识别系统对学生动作的规范性与连贯性进行评分，结果显示实验组学生的技能掌握率提升了 23.6%，而对照组仅提升 9.8%。这表明 AI 辅助教学在提升学生运动技能方面具有明显优势。此外，通过问卷调查分析学生的学习兴趣变化，结果显示实验组学生对体育课的兴趣评分由 3.2 分（满分 5 分）提升至 4.5 分，显著高于对照组的 3.4 分。学生普遍反映 AI 教学增强了课堂的互动性与趣味性，尤其是在游戏化任务和即时反馈环节，显著提升了参与意愿与训练积极性。

（三）教师与学生反馈调查

在实验结束后，研究团队对参与试点的教师与学生进行了访谈与问卷调查，收集他们对 AI 教学策略的使用体验与改进建议。教师普遍认为 AI 技术的应用提升了教学效率与个性化水平，特别是在学生动作识别与反馈方面，极大减轻了教师的工作负担。一位体育教师反馈：“AI 系统能够快速识别学生的动作问题，并给出具体建议，这在过去需要大量观察与经验积累。”然而，部分教师也指出当前 AI 教学系

统在操作界面与数据解读方面仍存在一定的学习门槛,建议进一步优化用户交互设计,并加强对教师的技术培训。此外,教师希望AI系统能提供更多教学资源与课程设计建议,以更好地支持教学创新。学生方面,多数学生表示喜欢AI辅助的体育课,尤其是通过虚拟现实技术参与的互动游戏与即时评分系统。一名学生提到:“我可以立刻知道自己哪里做得不对,还能看到进步的轨迹,这让我更有动力去练习。”但也有部分学生反映,过度依赖设备可能会影响与教师之间的互动,建议在AI教学中保留更多面对面指导与情感交流的环节。总体而言,试点实验表明基于人工智能的教学策略在小学体育课堂中具有良好的应用前景,不仅提升了学生的体能与技能水平,也增强了学习兴趣与参与度。同时,教师与学生的反馈也为后续系统的优化与推广提供了宝贵的实践依据。^[3]

四、结论

人工智能在小学体育教学中的应用展现出显著的实践价值,为传统教学模式的优化与升级提供了新路径。研究表明,人工智能能够有效提升教学效率、增强个性化指导能力,并推动教学评价体系的科学化转型。^[4]通过智能评估系统,教师可以基于学生个体的身体素质、运动能力和学习反馈,制定更具针对性的教学方案,从而实现“因材施教”的教育理念。此外,AI技术在动作识别、实时反馈、数据追踪等方面的应用,为小学体育教学提供了更为精准和高效的辅助手段,不仅提升了教学的互动性和趣味性,也增强了学生的参与度和学习积极性。^[5]从教学实践来看,人工智能技术的引入显著改善了传统小学体育教学中普遍存在的内容同质化、评价单一化等问题。例如,基于AI的个性化运动任务生成系统能够根据学

生的兴趣、体能和学习进度,动态调整训练内容和难度,从而激发学生的运动潜能。同时,结合VR/AR等沉浸式技术,AI还能够创造更具吸引力的体育游戏环境,提升学生的学习体验,使体育教学更加符合儿童的身心发展特点。^[6]在教学评价方面,人工智能的多维度数据整合能力为构建科学、全面的评价体系提供了技术支持。传统体育教学评价往往依赖教师的主观判断,而AI技术通过采集学生的运动轨迹、心率变化、动作完成度等多源数据,能够实现对体能、技能、态度与合作能力等多方面指标的综合评估。^[7]这种数据驱动的评价方式不仅提升了评价的客观性和准确性,也为教师的教学改进和家校协同育人提供了有力支持。尽管人工智能在小学体育教学中展现出诸多优势,但其推广仍面临设备普及率低、教师技术适应能力不足、数据隐私保护等挑战。因此,在推进AI技术与体育教学深度融合的过程中,应注重提升教师的数字化素养,优化技术工具的交互设计,并建立健全数据安全机制,以保障学生的信息安全与身心健康。此外,技术的应用应始终坚持以学生为中心的原则,避免因过度依赖AI而削弱师生之间的情感互动和综合素质培养。综上所述,人工智能技术在小学体育教学中的应用已初步展现出良好的成效,不仅提升了教学质量和个性化水平,也为未来体育教育的智能化发展奠定了基础。未来的研究与实践应进一步探索AI在不同教学场景中的适应性,完善相关技术与评价体系,推动人工智能与小学体育教学的深度融合向更高层次迈进。

参考文献

- [1] 解卫星.基于人工智能的中小学体育教学评价体系优化策略研究[J].体育世界,2025,(07):55-57.
- [2] 惠鹏运.人工智能赋能小学体育教学的策略研究[J].

- 宁夏教育,2025,(05):25-27.
- [3] 戴智. 人工智能融入小学体育教学的策略研究 [J]. 体育风尚,2025(8):110-112.
- [4] 乔元正. 人工智能应用于教学的有效性与伦理性辩证 [J]. 湖南第一师范学院学报,2025,25(1):73-79.
- [5] 常德庆. 基于 AI 识别的体操动作技术分析应用研究 [J]. 体育风尚,2025(12):146-148.
- [6] 张安良. 5G 时代下小学体育游戏智能化教学策略研究 [J]. 文体用品与科技,2025,(13):181-184.
- [7] 解卫星. 基于人工智能的中小学体育教学评价体系优化策略研究 [J]. 体育世界,2025(7):55-57.

作者简介:

龚攀 渝中区体育教育名师, 曾多次带队荣获多项国家级奖项, 长期致力于体育教育教学研究, 在一线教学上拥有丰富的实践经验。