

元宇宙技术在幼儿体育教学中的应用研究

朱家鑫

复旦大学体育教学部 上海 200082

【摘要】：元宇宙技术依托大数据、云计算、区块链和人工智能技术为底层支撑，赋予现实世界的身份认证、人际关系等全新的价值与内涵，改变着人们的生活和生活方式，为教育理念和教育手段的革新提供了无限可能性。幼儿体育教学基本特征与元宇宙空间具有的情景再现优势等优势天然契合，通过元宇宙技术在幼儿体育教学中的实践应用可以改进幼儿体育教学手段，促进面向幼儿的体育教学向个性化、多样化等方向发展。因此，为了在幼儿体育教学中有效实践元宇宙技术，我们需要重视对其政策支持体系的深入研究，并制定更为合适的元宇宙实施方案。增强元宇宙技术在幼儿体育教学中的数据安全保障，以提升其应用的实际效果。

【关键词】：元宇宙技术；幼儿体育教学；应用研究

DOI:10.12417/2705-1358.26.11.081

目前我们正处于智能化和信息化的时代，推动技术创新与应用已成为社会的关注焦点。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出要加速推进数字中国的建设。在融媒体技术迅猛发展的今天，幼儿体育教学效果的不断提高，不仅是幼教发展的必然要求，更是今后全面发展人才培养的基础性工作。为此，本研究探讨元宇宙技术应用在幼儿体育教育中的意义、可行性和路径，从而深入探索元宇宙技术在幼儿体育教学中的应用方向，并为教学发展提供理论参考。

元宇宙技术应用于幼儿体育教学中的意义

1 发展幼儿体育教学途径

在教育信息化加速发展的今天，元宇宙处于教育创新的风口。应用在幼儿体育教学中的元宇宙是以元宇宙数字技术为基础的体育教学空间，是今后幼儿体育在线教学的理想领域，它平行现实并把现实作为参考依据^[1]。幼儿可在教师帮助下使用虚拟现实技术进入数字空间，突破现实世界的时间和地理空间约束进行体育教学。幼儿可实景参与高山滑雪、跳伞、攀岩等极限运动项目，在安全环境下体会与自然的交融。运动的身体条件要求不再成为限制幼儿参与的因素，幼儿可接受高难度身体动作训练，建立正确的本体感觉，提高运动表现能力。同时，元宇宙技术能够采集幼儿数据并建立虚拟的幼儿模型，全面系统分析评估并设计出与幼儿相适应的运动场景。幼儿模型在运动场景中的模拟教学演练也可以预测未来教学过程中可能出现的问题及预判教学成果，通过数据的收集整理与分析对教学提出系统的评价和改进建议，提高教学过程的针对性和有效性。

2 幼儿体育教学内容多元化

学前教育儿童的世界观尚未建立，对非直观的教学难以正确地认识并建立正确的本体感觉^[2]。传统的体育教学形式多以口述、动作演示和模仿为主，儿童对动作场景、动作原理等方面的需求未能完全满足，甚至完全强迫性渗透，容易触发儿童内心的抵触情绪而影响体育教学效果^[3]。元宇宙不仅仅局限于在视觉层面上刺激幼儿感官发展，还可以通过一些如气动触觉的穿戴设备帮助学习者拥有第三种甚至更多的身体感知。元宇宙技术搭建的多样化场景和游戏式的教学内容能够调动幼儿参与教学的积极性，增强幼儿的学习印象，满足该阶段儿童的内心需求。此外，通过教学场景的内容设计、照片墙放映、搭建主题空间等方式也可以融合与宣传中国传统体育文化内容，丰富幼儿课程教育资源，促进幼儿的文化理解和身心健康发展，为传统体育传承和发展营造良好氛围。

元宇宙技术应用于幼儿体育教学的可行性

2.1 充盈幼儿体育教学内容，提升教学效果

幼儿时期的儿童主要需要动作发展教育，而动作发展教育则主要通过体育教学来实施，而3-6岁是孩子进行体育教学的黄金期，这一阶段可以培养孩子对运动的兴趣，进行基本的运动动作储备，改善他们的体能，从根本上促进他们的健康和全面发展^[4]。众所周知，幼儿体育教学需要根据幼儿兴趣特点和身心发展规律来安排运动技巧的学习，设置合理的教学目标，循序渐进地开展教学。在选择教学内容时，既要确保其有效性，也应充分考虑不同幼儿之间的差异。元宇宙通过运动资源的序化处理，以及进化推理情感和图像识别，精准描绘用户在元宇宙

宙中的运动画像,最终生成与学习者画像相匹配的符合个性化运动偏好的教学内容^[5]。基于此,元宇宙允许个性化,在注重差异教育的同时为幼儿们提供了无限体育内容学习的机会。传统教学理念和借用小学阶段的体育教学模式显然是不适用于幼儿,阻碍了幼儿体育教学质量。元宇宙的高度自由是对原生态课程架构的突破,教师能够编排符合课程框架的教学内容与形式,又能创建幼儿个性化的数字地域,避免陷入原有千篇一律的教学内容模板中。由于幼儿的基础与能力不同,在一些教学内容的选择上,超过了幼儿能承受的负荷强度,耽误了教学目标的实现。元宇宙能够全方位地动态捕捉人体姿态,对动作数据进行分析评价,为教师提供科学的评估和指导,及时反馈与纠正幼儿姿势动作错误,避免了不必要的受伤风险。

2.2 优化幼儿体育教学环境,升级幼儿运动体验

新颖的运动场景能调动幼儿的积极性,让体育教学在幼儿阶段发挥出自身价值,这也需要教师勤于探索与挖掘^[6]。元宇宙技术能够实现对现实环境的场景再现以及升级,配合新型核心技术,构建虚实相结合的可视化教学环境,教师在元宇宙中自由、灵活创建运动场景,在现实世界中的幼儿体育实践活动在虚拟空间悉数上演,使幼儿身临其境地感受到运动的挑战。幼儿园为了保障幼儿活动的安全性,使得体育教学限制满满,严格控制活动范围,选择一些无竞争性、难度小、强度低、无体育教学效果的活动。根据元宇宙对数据的精准收集与分析、对物联网感知层的映射感知,会预先对环境、学生心率等不确定因素进行风险规避,这样教师和幼儿们都能有一个舒适的体育教学环境,真正享受到了体育运动的乐趣。许多幼儿园存在场地受限的问题,不具备户外活动的条件,往往采取游戏形式开展,教学方式相对比较单一。元宇宙依托VR、AR,赋予了身临其境的“在场感”,拓宽了现实教学环境的空间,不仅解决了问题,还让幼儿练习和掌握了动作技能。元宇宙技术还可以通过虚拟器材和场地等方式,降低体育教学事故的发生。

3 元宇宙技术应用于幼儿体育教学的路径依赖

(1) 元宇宙技术是汇集综合信息技术的产物,在具体应用于幼儿教学的过程中需要注意各方面因素和条件的整合转化,以及针对幼儿群体的适应性转变。

积极研究元宇宙技术政策扶持体系,支持幼儿体育教学。《关于进一步加强新时期科学技术普及工作的意见》明确指出,利用混合型元宇宙技术(MR)实现5G网络与学前教育对接的问题,是元宇宙环境下通过技术结合实现“基础教育模式

创新”的问题,也是教育部《2023 元宇宙发展规划》提出的我国目前正在进行的5G网络与学前教育的对接问题,因此,在这一教学阶段,我们必须积极响应国家政策的要求,将国家战略转化为具体的学前教育政策和教学措施,同时加强对元宇宙技术在幼儿体育教学中应用效果的研究。积极推进幼儿教育的元宇宙平台建设。

(2) 勇于创新,设计大胆、开放元宇宙方案,推动元宇宙在幼儿体育教学的现实应用。元宇宙是世界数字化转型发展的必然趋势,它为幼儿创设元宇宙体育学习场景,一方面是在元宇宙元素融入传统的体育课程内容安排,拓展学习体验;另一方面幼儿们共享元宇宙资源,在元宇宙的赋能下进行体育学习,赋予幼儿面对未来的身体能力、创造性思维和智力灵活性。虽然部分幼儿园已实现园内元宇宙,为幼儿提供了一个高度沉浸的学习环境,幼儿积极参与元宇宙中的内容,能够更深入地了解复杂的概念,这是远远不够的,还需要在全国范围内不断推广与宣传。部分儿童的“体适能”教育也开始采用虚拟现实技术,将足球篮球等运动项目教学以数字结合现实的形式开展。要想真正实现元宇宙技术应用于幼儿体育教学,需要不断加强幼儿体育教学与元宇宙技术的互联互通,更新元宇宙方案才是硬道理。

(3) 加强元宇宙技术应用于幼儿体育教学的安全性保障。幼儿正处于信息敏感期,元宇宙体育教育的具体内容和表现形式会涉及幼儿思想观念的形成和兴趣爱好的建立。在进行元宇宙教学方案设计时需以幼儿为主体,坚持“儿童最大利益”的原则,充分考虑该阶段的儿童成长需求,综合利用各学科相关研究提升学习内容的健康性和发展性,监管游戏沉迷和价值观问题。同时,建立儿童的元宇宙信息安全保护体系,增强制度设计的可行性与周全性,维护幼儿在元宇宙空间中的信息安全也是安全性保障的重要部分。通过加密幼儿在元宇宙中的数字身份和活动足迹保护幼儿的隐私和人身安全。具体可通过在元宇宙账户上进行儿童和教师双层密码的绑定,搭建教学过程的专门性通道,对教学表现进行隐私化查询设置,全面保障幼儿的教学安全性。

4 结语

在元宇宙环境下,保证幼儿教育安全和福祉得到优先考虑是极其重要的。元宇宙技术优势不断巩固与转化,利用该项技术,同时保持虚拟和物理体验之间的平衡,才能释放出元宇宙教学的全部潜力,为幼儿的成长提供动态和面向未来的教育,全面丰富与发展幼儿体育教学。

参考文献:

[1] 刘革平,王星,高楠,胡翰林. 从虚拟现实到元宇宙:在线教育的新方向[J]. 现代远程教育研究, 2021, 第33卷(第6期): 12-22.

- [2] 段明伍. 以幼儿为中心的学前课堂教学探究; *proceedings of the 教育教学国际学术论坛*, 中国北京, F, 2022 [C].
- [3] 公立岩. 体育课中如何激发学生的学习兴趣 [J]. *中国科教创新导刊*, 2011, (18): 231.
- [4] 杜秋香, 杨连梅. 动作发展视阈下3~6岁幼儿体育教学模式探讨 [J]. *教育实践与研究(C)*, 2022, (12): 31-3.
- [5] III W G B, DIONISIO J D N, GILBERT R. 3D Virtual Worlds and the Metaverse: Current Status and Future Possibilities [J]. Department of Electrical Engineering and Computer Science, Loyola Marymount University, United States IEEE Virtual World Standard Group, United States Department of Psychology, Loyola Marymount University, United States, 2013, Vol.45(No.3): 34(1-8).
- [6] 张玉华. 幼儿体育活动中情境的创设策略研究 [J]. *小学科学(教师版)*, 2017, (12): 105.