

元宇宙在高校网球课程中技能学习的运用研究

前言

“体育+科技”已成为当前体育产业发展新趋势，元宇宙技术赋予了高校网球课程技能学习新的发展思路。本文运用文献资料、逻辑分析等方法分析元宇宙在高校网球课程中的价值彰显和实践路径，得出以下结果：价值彰显拓宽了参与边界，创造了多维空间环境；丰富了技能动作学习形式，提供了个性化学习方案；增强了学生的学习兴趣，提高参与度；节约了学习成本，提高了安全性。实践路径为：打造元宇宙中的虚拟网球场；实时生物反馈与数据分析；选择虚拟角色参与学习；感受参与社会互动和比赛竞技的体验。

关键词

元宇宙；网球；高校；技能动作学习

元宇宙是基于当下信息技术快速发展而诞生的新兴概念。目前，全球元宇宙产业已有六大主要应用场景，即远程通信、旅游、学习教育、医疗康养、设计和市场视觉、文化展览。元宇宙与各行各业嵌入式交叉、双向促进影响、相互交融、不断发展，吸引了国内外学者的关注。我国已经开始布局元宇宙在各个领域的应用。2023年8月28日，中国互联网络信息中心（CNNIC）在京发布第52次《中国互联网络发展状况统计报告》（以下简称《报告》）。《报告》显示，截至2023年6月，我国网民规模达10.79亿人，较2022年12月增长1109万人，互联网普及率达76.4%，数字化建设还在继续，网络资源不断更新和完善。当前，高校教学对象为“Z世代”学生，他们在网络大数据时代与智能信息技术无缝衔接，不仅具备活跃的思维、强大的创造力与想象力，还倾向于自由发挥创作，拥有更加定制化、符合自己实际情况的学习内容，这使得体能训练从表面的数据变得更加深入、具体和清晰。从实际应用的角度剖析元宇宙技术的价值意蕴，将元宇宙技术运用在高校网球课程中，不但可以为学生带来技能动作学习的新体验，更可以给网球教学带来改革和展望。

1 研究背景

1.1 当前高校网球课程现状

网球是世界第二大球类运动，有着悠久的历史背景与

现代潮流运动的光环，网球球星打球时具有独特的形态美感与韵律节奏，使得网球课程深受大学生喜爱。而网球运动是一项有氧与无氧相结合的复合型能量代谢运动，对身体各机能要求非常严格，它动作精细，除了力量、速度之外，对身体姿态、协调性以及柔韧度要求很高，它的入门门槛高，技术动作难度大，对于初学者来说具有一定的挑战。当前高校网球课程存在场地资源紧缺、运动器材不足、专业网球教师不足和能力水平低、网球课程易受天气影响等问题，导致网球课程急需更好的教学方法和技术支持进行改革，给学生带来更好的技能学习体验，保障学习质量。

1.2 元宇宙的概念

元宇宙这个概念最初出现于尼尔斯蒂芬森1992年撰写的科幻小说《雪崩》中，其思想源头可以追溯到美国数学家、计算机专家弗诺·文奇1981年出版的小说《真名实姓》。元宇宙直观地出现在人们眼前，与科幻电影密不可分，如2009年的《阿凡达》、2018年的《头号玩家》等。当前，元宇宙已经成为一个具有开创性的虚拟世界，在内容和交互性方面可与现实相媲美。支撑元宇宙内容的关键技术主要分为六类：区块链技术（Blockchain）、交互技术（Interactivity）、电子游戏技术（Game）、网络及运算技术（Network）、人工智能技术（Artificial Intelligence）、物联网技术（Internet of Things）^[1]。如今，元宇宙已被运用在世界各个领域。

1.3 研究现状

在中国知网上以“元宇宙”“体育教学”为关键词共查询到23篇相关论文,对文献进行研究后得到以下发现:关于元宇宙的研究仍处于初级阶段,研究成果不多、影响力不够、研究广度与深度不足、高产作者及稳定合作团队仍属缺位,在体育教学领域我国关于元宇宙的研究数量偏少;郭勇壮等人提出元宇宙赋能体育教育,可以全方位指导运动者进行体育锻炼,元宇宙打造了新时代价值、伦理、发展共识的体育培训,提高了体育教学质量^[2];黄材楠等人认为,元宇宙将构建真实的体育立体空间场域,催生体育形成新产业、新业态、新模式,对突破体育现实发展困境具有重要价值^[3];康厚良构建了体育教学元宇宙,研究了教学功能模板的组成和教学过程,同时提出了元宇宙存在设备昂贵、应用领域局限、教学资源少等问题^[4]。

2 元宇宙赋能下高校网球课程技能学习的价值彰显

2.1 拓宽了参与边界,创造了多维空间环境

借助“元宇宙”时代的技术变革,体能训练环境创设从“二维空间”发展到“数字孪生”,教学方式从“现实在场”进化到“虚实互渗”。将数字技术与体育空间融合,不仅提供了高精度、高还原度、高清晰度、低时延的场馆空间,也弥补了线下体育场容量和时段的局限性。

2.2 丰富了技能学习形式,提供了个性化学习方案

元宇宙技术能不断提升网球技能学习的定制化水平和实效性。学生可以根据自己的身体状况和训练需求,在元宇宙中选择合适的训练项目,实现个性化学习,在最短的时间内掌握正确的技术动作。比如在学习网球发球动作的时候,需要练习“鞭打”“搔背”等分解动作,使用道具进行感受和模仿训练时,就可以通过元宇宙平台实时挑选和体验,甚至可以自行设计一个自己熟悉的生活场景,去感受这个动作的发力顺序。例如,美国媒体最近报道了全球首个VR网球训练平台——Sense Arena开发的VR网球训练平台,该平台已被美国南佛罗里达大学男子、女子网球项目采用,用于大学生运动员训练。这一成功经验表明,元宇宙在体育教育领域具有广阔的应用前景。

2.3 增强了学生的学习兴趣与参与度

通过全方位育人,让学生沉浸式学习,推动网球课程中动作技术学习的元宇宙场景的实现,以促进人全面发展

为目标的层次性空间、虚实融合链接的体育交互空间为核心特征,进一步探讨体育领域元宇宙的价值体现和建构的技术支撑,增强学生的学习兴趣,提升训练质量。虚拟现实技术可以帮助学生在沉浸式的环境中学习技术动作,从而提高学习的兴趣和积极性。通过佩戴传感器等设备,学生在元宇宙中的动作和生理数据可以实时传输到教师的电脑,从而及时了解学生的学习状态并给予指导。元宇宙技术也为教师提供了新的教学方法,描述了参与者的感受状态,构建了元宇宙“体育化”的教学新体系,在夯实科技创新基础的同时,对高校网球课程的教学方法进行创新探索,为大数据时代背景下的网球课程教学变革提供参考。

2.4 节约学习网球技能的成本并提高安全性

在元宇宙技术的帮助下,学生可以拥有无限次的实践机会。与传统的实体网球课程相比,元宇宙中的网球课程更加经济实惠,学员无需支付高昂的场地费用、教练费用等,只需购买虚拟现实设备即可进行学习。在元宇宙平台中进行网球动作学习,无需担心运动损伤等问题,在虚拟环境中的运动风险较低,学生可以在安全的学习环境中练习。

3 元宇宙赋能下高校网球技能动作学习的实践路径

3.1 打造元宇宙中的虚拟网球场

在网球技能动作学习中,元宇宙技术可以被用来模拟真实的网球场场景,帮助学生更好地掌握技能。例如,Sense Arena是一家VR体育训练公司,他们开发了全球首个VR网球训练平台,帮助学生训练网球技术,从而提高网球课程成绩。元宇宙可以提供具有多种设置的虚拟网球场环境,包括不同的球场材质(如草地、红土、硬地)和天气条件,学生可以在这些虚拟环境中练习,以适应不同的比赛条件。这不仅提高了他们的技术技能,还增加了战术灵活性。基于虚拟现实网球训练场景,可以开发相应的虚拟现实网球训练应用,这些应用具备基本的交互功能,如移动、发球、接球等,以便学生在虚拟环境中进行实际操作。

3.2 提供实时的生物反馈与数据分析

元宇宙与传感器技术集成,可提供实时生物反馈和数据分析。学生可以佩戴生物识别传感器来监测心率、身体姿势和肌肉活动等指标。这些数据可以在虚拟网球场内实时显示,使学生更加了解自己的动作问题,通过调整学习计划,得以改进和提高。此外,还应具备数据分析功能,

如记录学生的运动数据、生成训练报告等,以便教师对学生学习效果进行分析和评估。

3.3 在元宇宙中选择虚拟角色

元宇宙技术可以提供虚拟教练和对手,这些虚拟实体可以根据学生的技能水平和训练需求定制。虚拟教练可以分析学生的技术并提供改进建议,虚拟对手可以通过模拟比赛帮助学生提高竞技能力。此外,学生还可以根据自己的兴趣爱好,通过元宇宙技术扮演主裁判、赛事监督及其他角色,参与到著名网球比赛现场,深度体会比赛的规则。

3.4 体验、参与社会互动和比赛竞技

元宇宙可以促进社会互动、增强竞技体验。学生可以实时与世界各地的同龄人互动,加入国际网球俱乐部,并参加虚拟网球比赛。这种全球互动为学生提供了更多的竞技机会,并加强了他们的社会联系,促进他们交流网球相关问题,共同学习、进步。

4 结语

尽管元宇宙在技能动作学习中带来了众多益处,但也面临一些挑战。首先,技术成本是一项制约因素,特别是

对于资源有限的学校;其次,教育者需要适应新的教育模式,确保元宇宙中的学习活动具有教育价值;最后,隐私和安全问题也需要得到充分关注,以保护学生的个人信息和安全。随着技术的进步,元宇宙将更加普及,教育者和学生也应更加熟悉和熟练地运用这一工具。通过合理利用元宇宙技术,提高学生的体育技能水平,并为教育领域带来革命性的变革。元宇宙为体育课程技能学习提供了机遇,通过虚拟实践环境、及时反馈和跨地域协作,它可以提高学生的技能水平。然而,需要克服技术成本、教育模式调整和隐私安全等挑战。随着技术的发展,元宇宙有望在体育教育中发挥更大的作用,为学生提供更丰富的学习体验。因此,必须解决技术和隐私方面的挑战,确保这一概念成功实施。

综上所述,元宇宙赋能体育课程是未来体育科技的重要发展方向。理性看待元宇宙技术带来的“体育+科技”发展,要在坚持以人为主体的同时,警惕其带来的挑战与风险,才能驾驭好这项技术,在实践中持续探索其优势、总结应对风险的措施,通过合理的实践路径和适量的投入,为高校体育课程的发展带来新的启示和突破,为我国体育强国建设和高校高质量发展作出贡献。

文/艾昀乐,陈友民,吴瑾(南京邮电大学体育部,江苏南京 210023)

基金项目:2023年江苏高校哲学社会科学研究一般项目《元宇宙视域下高校体育教育中技能学习创新力培育研究》(2023SJYB0138)

作者简介:艾昀乐,女,辽宁开原人,南京邮电大学体育部讲师,研究方向:体育教育训练学、体育传播学;陈友民,男,江苏徐州人,南京邮电大学体育部副教授,研究方向:体育人文社会学;吴瑾,男,江苏启东人,南京邮电大学体育部副教授,研究方向:体育教育训练学。

参考文献:

- [1] 艾昀乐,戴小敏,钱澄.元宇宙嵌入体育课程思政教育的价值意蕴、实践展望与现实挑战[J].体育世界,2023(9):47-49.
- [2] 郭勇壮,阳艺武,黄彩虹,等.元宇宙赋能体育产业高质量发展的理论阐释与实践展望[J].湖北体育科技,2023,42(4):301-304+319.
- [3] 黄材楠,王润斌.元宇宙与体育:场景创设、价值彰显与路径探索[J].河北体育学院学报,2023,37(1):1-10.
- [4] 康厚良.体育教学元宇宙构建初探[J].体育教育学刊,2023,39(3):15-21.
- [5] 郭江浩,胡惕.迈向“元宇宙体育教学”:概念特征、功能透视与场景应用[J].现代教育技术,2023,33(3):27-35.