

“元宇宙”背景下全民健身新模式的实践探索与展望

郭小瑞

北京体育大学中国足球运动学院, 北京

收稿日期: 2023年7月17日; 录用日期: 2023年8月18日; 发布日期: 2023年8月25日

摘要

元宇宙时代的到来为体育行业的发展注入了活力, 由于元宇宙技术的特性, 使现代科技与体育领域有机融合成为未来体育领域发展的重要方向。本文通过对现有理论技术层面进行分析和元宇宙全民健身模式的研究, 运用文献资料法、逻辑分析法提出了元宇宙全民健身模式的实践道路, 以期 of 体育事业的发展提供新方向、新思路、新模式。

关键词

“元宇宙”, 全民健身, 元宇宙全民健身模式

Practical Exploration and Prospect of a New Model of National Fitness under the Background of “Metaverse”

Xiaorui Guo

China Football College of Beijing Sport University, Beijing

Received: Jul. 17th, 2023; accepted: Aug. 18th, 2023; published: Aug. 25th, 2023

Abstract

The advent of the metaverse era has injected vitality into the development of the sports industry, and due to the characteristics of metaverse technology, the organic integration of modern technology and the sports field has become an important direction for the development of the sports field in the future. Through the analysis of the existing theoretical and technical aspects and the research of the metaverse national fitness model, this paper proposes the practice path of the me-

taverse national fitness model by using the literature method and logical analysis method, in order to provide new directions, new ideas and new models for the development of sports.

Keywords

“Metaverse”, Fitness for All, Metaverse National Fitness Model

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前国内外很多学者提出了元宇宙的概念，元宇宙一经提出就成为十分热门的话题，引来了各个行业的广泛研究与讨论。尽管人们对于元宇宙这一概念还属于初步探索挖掘阶段，但其对于体育领域未来发展的影响不言而喻。元宇宙将人类世界与虚拟时空相融合，将人类精神、肉体与网络虚拟世界中的数字 IP 相联系，其未知性与新颖性使其不仅蕴含着巨大的商业潜能，同时对于体育行业未来的发展提供了巨大的推助力。在全民健身政策的巩固落实、“双减”政策的助力下，元宇宙必将使得全民健身产生重大变革。在元宇宙理念的介入下，健身环境发生改变，锻炼方式更加多元，健身教练更加专业。本文通过对元宇宙概念进行解析，将其与全民健身概念相关联，探寻元宇宙对于全民健身的新发展模式[1]；基于此理念助力我国全民健身政策的落实，以多元化的全民健身形式为人民群众的幸福生活添砖加瓦。

2. 元宇宙及全民健身的概念解析

2.1. 元宇宙的概念

当前对于元宇宙来说，还没有一个明确得到各方承认的定义，不同的学者通过其各自的分析研究，给出了不同的定义。“元宇宙(Metaverse)”一词，最早来源于 1992 年的一部科幻作品《Snow Crash》，该作品创造出了一个与现实世界相平行的虚拟世界，称为 Metaverse，在虚拟世界中每个人都拥有属于自己的独一无二的数字化身(Avatar)，人们通过控制自己的数字化身在此虚拟世界中进行活动[1]，相互竞争以提高自己的地位。元宇宙的概念是在数字技术集合式爆发的驱动之下孕育而生，是 Web1.0 至 Web2.0 再到 Web3.0 时代的技术演化趋势。目前，元宇宙仍是一个不断发展、演变的概念。Facebook 创始人扎克伯格将其描述为一个由无尽的、相互关联的虚拟社区所组成的虚拟环境，用户可以使用 VR 耳机、AR 眼镜等设备在其中见面、工作和娱乐[2]。

“元宇宙”所包含的 4 个核心要素，分别为沉浸式体验、内容丰富性、社交性、经济体系。Roblox，世界最大的多人在线创作游戏，分别从身份、朋友、低延迟、沉浸感、随时随地、经济系统和文明这 8 个方面描绘了“元宇宙”的基本特征；作为 Bea-mable 公司的创始人，Jon Radoff 提出要从体验、发现、空间计算、去中心化、创作者经济、基础设施和人机互动这 7 个方面对“元宇宙”进行构造[1]。

2.2. 全民健身的概念

国务院于 1995 年最早颁布实施《全民健身计划纲要》中明确提出了全民健身，全民健身是指全国人民，不分男女老少，全体人民增强力量，柔韧性，增加耐力，提高协调，控制身体各部分的能力，从而使人民身体强健；旨在全面提高国民体质和健康水平，以青少年和儿童为重点，倡导全民做到每天参加

一次以上的体育健身活动，学会两种以上健身方法，每年进行一次体质测定。国务院批准从2009年起，将每年8月8日设置为“全民健身日”。

3. 元宇宙理念对全民健身的意义

伴随着我国全民健身活动的蓬勃开展，人们的生活观念发生巨大转变，人们越来越注重自身的身心健康，为健康消费成为新时代提高生活质量的一种时尚。一些新兴的体育运动项目，如保龄球、滑雪、高尔夫球、攀岩等运动，十分受到年轻人的青睐。然而对于当代全民健身来说，我国现阶段还处于社会主义初级阶段，其决定体育发展资源整体有限，全民健身的发展需求与社会所能提供的体育资源相对不足的矛盾依然突出，同时也受到时间、空间以及教练资源等限制。随着AR技术、VR技术、MR等技术的快速发展，使得人们所处健身环境更加多样化、健身指导更加专业化、提高全体人民的参与度，以此来提高全体人民的健康水平。2022年中央办公厅、国务院办公厅印发《关于构建更高水平的全民健身公共服务体系的意见》，国务院办公厅印发了《“十四五”国民健康规划》，在逐步实现全民健身公共服务供给充分与平衡发展的进程中，体育强国和健康中国战略得到更为坚实的政策支撑[3]。

3.1. 元宇宙丰富了健身环境的多样性、增强了参与度

日常生活中，人们锻炼健身的环境通常为公园、小区、健身房等公共场所，然而公共场所具有易污染、相互接触频繁、人群流动性大的特性。2019年突如其来的新冠疫情，将公共场所的三种特性，作为人与人之间传播的手段，极大限度抑制了全民健身的热潮，使得人们参与锻炼健身活动的积极性遭到严重打击，同时对于人们身心健康的发展也产生了严重的威胁。人们的很多娱乐健身活动不得不由人群流动性大的室外区域转向基本无人流动的私人空间，对于全民健身十分不利。如果使用元宇宙技术，就可以使得人们在家中，在隔离区等私人空间，进入虚拟世界，同时利用AR、VR、MR等技术，将虚拟世界与现实世界相融合，使得人们在虚拟世界跟随着健身教练的数字ip进行各种形式的身体变换，让精神处于虚拟世界的同时，身体也同步在现实世界中得到锻炼。此外，物联网技术将沙漠、雪地、草原等各种各样的环境，晴天、小雨、微风各类天气状况、运动专业场地等各种锻炼条件融入到虚拟世界中，使得人们参与锻炼的环境更加多样化，激发了人们对于不同场景、条件下锻炼的欲望，进而增强了全体人民的参与度。

3.2. 元宇宙弱化了生理、人际交往等缺陷所带来的不良影响

2022年5月15日人民日报指出，残疾人占全球人口总数的15%，我国残疾人总数在8500万以上[4]，然而在小区、健身房、公园等人民日常娱乐、锻炼的地方却很少能看到他们的出现。研究表明“体育锻炼与残疾学生羞耻感之间存在相关关系”，残疾学生与普通学生相比，具有更高的羞耻体验，锻炼情景对残疾学生羞耻感各个维度的影响都具有统计学意义[5]。同时研究表明对于残疾学生来说，经常参加体育锻炼，就会体验到一种成功感和自我效能的提高，从而促使他们去参加体育锻炼，诱发积极的思维和情感，这些积极的思维和情感对羞耻感的消极情绪具有一定的抵抗作用，从而进入一种积极的循环；反之，使得他们对于体育锻炼愈发地抵抗[5]。如果使用元宇宙技术，便使得残疾人可以通过操控虚拟世界中自身的数字化身，借助虚拟世界所创造的多样化环境与条件，通过各种可穿戴设备体验日常生活中无法进行的运动项目，提高生活幸福指数；同时可以创设自主锻炼和合作锻炼等不同的体育锻炼情景，以此来提高残疾人参加体育锻炼的积极性，使其向积极的循环靠近[5]。此外，对于有社交困难，不愿意融入社会与他人沟通的群体来说，元宇宙技术可以帮助其在虚拟世界中以虚拟人物结合AV、VR、MR等技术的形式进行体育锻炼乃至沟通交流，成为此类人群的过渡性治疗手段。

3.3. 元宇宙解决了健身教练资源不足的缺陷

目前,大部分群体对于锻炼健身相关的理论知识还十分匮乏,部分动作对于机体的损伤还不清晰,在日常锻炼健身中,运动损伤时有发生,影响着人们的生活,威胁人们的健康。如不少健身爱好者因心血来潮、运动强度过大、盲目锻炼、操之过急造成肢体酸痛、膝盖挫伤、肌肉拉伤,甚至眼角破裂的事例比比皆是[6]。因此“以理论知识为基础,以科学锻炼为导向,以技术支持为手段”的全民健身模式应当给予更多的重视。在元宇宙技术的支持下,人们可以不用去固定的健身场所,就可以在自己的屋子里,得到专业健身教练的指导;通过3D投影技术全方位的展示健身教练员的姿势,克服了健身教练资源不足的缺陷,实现虚拟现实世界中的1对1教学,使得教育资源最大化利用的同时,提升了人们获取知识的,学习动作的便利性和高效性。

4. 元宇宙全民健身模式的应用

4.1. 理论层面

元宇宙全民健身模式的构建离不开虚拟世界中的数据以及虚拟世界与现实世界连接的媒介,元宇宙是将数字孪生、人工智能、5G网络、物联网、增强现实技术(AR)、虚拟现实技术(VR)、混合现实技术(MR)、大数据、区块链技术等技术集合而成的一种形式。要想使得人们在现实世界中感受虚拟世界的丰富多样又能使处在虚拟世界的人得到现实生活中的锻炼,这需要高速的数据传输技术以及强大的技术处理能力,5G网络的传输速度可以满足元宇宙中海量数据的实时传输,保证了多人在线的流畅性[7],区块链技术具有两大核心特点:一是数据难以篡改、二是去中心化。基于这两个特点,区块链所记录的信息更加真实可靠,可以帮助解决人们互不信任的问题,满足了用户对于自己数字化身的隐私性需求。数字孪生技术对于虚拟世界中用户的需求等进行分析评估,对于资源之间的匹配具有重要意义。物联网是指通过信息传感设备,按约定的协议,将任何物体与网络相连接,进而使得万物互联成为可能,再通过人工智能技术,按照人们的需求进行科学决策。

现实世界与虚拟世界的沟通联系需要AR技术、VR技术、MR技术,VR是指完全沉浸式的数字化体验。使用者将带上一个将双眼完全封闭的头盔或者眼镜,无法看到外面的真实物理世界,只能看到重构的数字化虚拟世界。虚拟世界可以是3D模型搭建的世界、拍摄完整的360°视频、或者其他数字化的沉浸环境。AR是指较少部分的数字化沉浸体验。使用者仍旧大面积的看到真实的物理世界,通过裸眼3D的形式或者交互眼镜的形式,看到叠加在真实物理世界上的数字化影像。AR给人一种现实世界出现新奇事物的激荡体验。MR是指真实与虚拟相互交织的数字化体验。使用者既能看到真实世界,也能看到虚拟物体,两者所占比重不分上下,甚至可将使用者所处的环境完全数字化,但使用者仍旧可以看到自己身体、身边的朋友,手中的器具等,可基于需求选择哪些真实化显示,哪些数字化显示。整个环境亦真亦假,使得使用者融入到了一个全新的、混合的世界。以下是现代科技对元宇宙核心要素的技术支持及作用,见表1。

Table 1. The technical support and role of modern technology for the core elements of the metaverse

表 1. 现代科技对元宇宙核心要素的技术支持及作用

核心要素	沉浸式体验	内容丰富性	社交性	经济体系
技术支持	物联网技术、AR技术、VR技术、MR技术	数字孪生	5G、人工智能	区块链技术
作用	通过VR眼镜、可穿戴设备等,增强沉浸式体验	进行信息映射,增强模拟与仿真,提升内容丰富度	保证网络系统稳定性与流畅性,提供个性化服务	防止数据、信息篡改,增强安全性

4.2. 实践层面

4.2.1. 元宇宙全民健身模式的实施

在目前已有的研究中, 2023年冯韶楠学者在“健康中国背景下虚拟健身的发展状况、制约因素与未来展望”一文中指出了, 通过日益普及的体感设备、虚拟现实设备进行虚拟健身成为健身新方式并嵌入人们的日常生活, 足不出户即可减脂、流汗, 助力全民健身战略; 数字技术与体育产业加速融合, 促进体育产业的数字化升级和高质量发展, 最终助力全民健身和体育强国建设。

2022年徐艳艳, 刘希佳等学者在“元宇宙技术环境下体育参与的方式变革与潜在挑战”一文中提出, 虚实交融的健身场景赋予了用户更多的选择权, 用户可根据需求, 选择合适的健身社交群体, 甚至在现实中得不到的社交需求也能够被满足, 这就增加了用户对运动健身的兴趣和激情[8]。

在虚拟世界中, 运动者可以根据自身的兴趣爱好选取不同的运动项目、锻炼环境; 可以选择与所选项目的专业教练进行1对1学习、多对1学习, 也可以选择自己锻炼或者与其他人共同锻炼。无论是自身锻炼还是在专业的教学中锻炼, 此时运动者均处于虚拟与现实相结合的世界中, 通过Holter设备、气体分析记录仪等设备对运动人员的机能状况以及运动负荷进行实时监测, 保证了锻炼人员的生命健康安全。在家庭、社区等封闭或开放的环境, 均可以在元宇宙全民健身模式下进行锻炼与学习交流, 以下是元宇宙全民健身模式实施路径见图1。

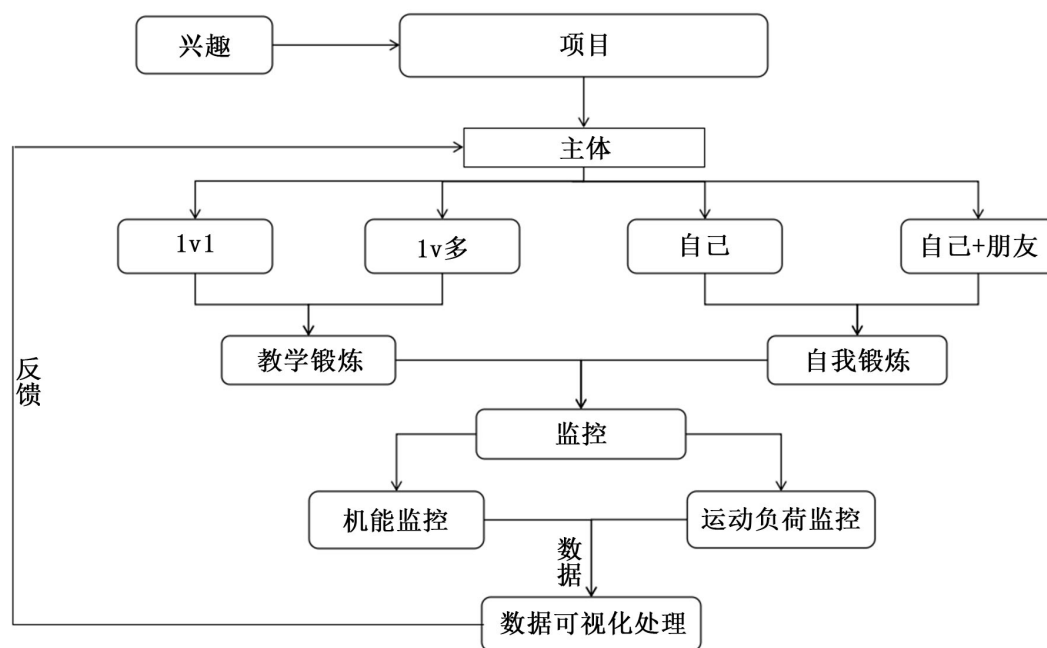


Figure 1. The implementation path of metaverse national fitness model

图1. 元宇宙全民健身模式实施路径

4.2.2. 元宇宙全民健身模式的反馈

人们在进行锻炼的同时, 可以通过空间跟踪定位器、触觉和力反馈器、虚拟手套等设备将自己动作完成的情况转化为数据, 通过计算机进行数据处理, 将数据可视化, 在运动结束后后呈现给运动者, 使运动者对于自身动作的完成情况有清晰的了解, 以此来更进一步掌握动作完成的质量, 降低运动损伤的风险, 使人们在安全的基础上进行锻炼、对于虚拟世界中教练的教学效果得到清晰的动作模式反馈、认识到自身动作进步的同时对于教练的教学有了一定的评估。

5. 结语

把人民作为发展体育事业的主体, 必须大力提升全民健身发展质量和效益, 满足人民多元化的健身需求。元宇宙全民健身模式, 充分利用现代治理思维、方法和手段推动全民健身向纵深发展, 强化提高全民健身的自主性, 丰富全民健身的多样性, 有效解决全民健身发展过程中的各类问题。本文对于元宇宙全民健身模式进行研究, 在现代科学技术蓬勃发展的基础上, 探寻了一条元宇宙全民健身模式的实践道路, 为元宇宙与全民健身的有机融合提供了研究思路。

参考文献

- [1] 黄谦, 王欢庆, 李少鹏. 体育未来发展的逻辑重构与实践展望——从元宇宙概念谈起[J]. 西安体育学院学报, 2022, 39(2): 129-135.
- [2] 景秀丽, 吴鑫颖. 元宇宙场域下的乡村旅游产业未来生态图景[J]. 东北财经大学学报, 2022(6): 40-50.
- [3] 国家体育总局. 体育总局关于深入贯彻落实《关于构建更高水平的全民健身公共服务体系的意见》的通知[EB/OL]. <https://www.sport.gov.cn/qts/n4985/c24214850/content.html>, 2022-04-13.
- [4] 汪立鑫. 城市残疾人心理减压的小组工作介入研究——以 B 市 L 社区温馨家园助残项目为例[D]: [硕士学位论文]. 桂林: 广西师范大学, 2019.
- [5] 亓圣华. 残疾学生羞耻感与体育锻炼的关系研究[J]. 北京体育大学学报, 2014, 37(1): 88-93.
- [6] 田懿. 后疫情时期线上健身发展 PEST 分析及促进策略[J]. 体育文化导刊, 2022(9): 59-66.
- [7] 武瑞佳. 元宇宙技术赋能体育教学——理论框架、应用场景与技术路线探索[J]. 体育科技文献通报, 2022, 30(7): 186-189.
- [8] 徐艳艳, 刘希佳. 元宇宙技术环境下体育参与的方式变革与潜在挑战[J]. 当代体育科技, 2022, 12(35): 154-158.