

# 教育元宇宙的价值意蕴、面临风险与应对策略

钟业喜<sup>a, b</sup>, 吴思雨<sup>a</sup>

(江西师范大学 a. 地理与环境学院; b. 区域发展研究院, 江西 南昌 330022)

**摘要:** 元宇宙是区块链、大数据、云计算、脑机接口等一系列新兴技术的集合, 是互联网的第三次革命, 具有沉浸性、交互性、自主性等特征, 元宇宙与教育的深度融合符合新时代教育发展的要求, 有利于促进教育事业的跨越式发展。教育元宇宙通过虚拟技术改善教学环境, 催生高沉浸且强交互的智能化教学。在脑机接口技术的帮助下, 人与人之间可以进行直接且无损的交流, 避免因生理、心理因素造成的交流障碍, 实现传统的信息交流到感官互动再到智慧交互的转变。教育元宇宙中评价主体的多元化让评价结果更加科学合理, 以分数为主的结果性评价向以培养德智体美劳全面发展的过程性评价的转变更贴合以人为本的教育理念。教育元宇宙突破了时空限制, 但扩大了身心距离, 易导致情感失温, 具身沉浸性的特点可能让教育活动变成一场“寓教于乐”的感官游戏, 学习者沉溺其中, 元宇宙成了“教育的伊甸园”。此外, 教育元宇宙中的受教育者易受科技的控制, 陷入“信息茧房”而故步自封, 不求甚解。为此, 需要回归教育以人为本、立德树人的本真, 通过情感计算在技术层面弥补情感的缺失, 在教学内容和教学过程中进行人文关怀, 发展有温度的教育。回归现实世界, 避免“技术成瘾”, 发扬社区精神, 构建教育元宇宙网络命运共同体, 促进教育元宇宙的健康发展。

**关键词:** 元宇宙; 教育元宇宙; 沉浸性; 交互性

**中图分类号:** G642.0    **文献标志码:** A    **文章编号:** 2095-0098(2023)01-0074-07

## 一、引言

2021 年被称为“元宇宙”元年, 在资本、政策、技术等作用下, 元宇宙越来越多地被应用到休闲娱乐、社会经济、文化教育等领域。聚焦教育领域, 近年来以 VR、AR、XR、MR、DT 等为代表的新兴技术在教育领域的应用对教育资源、教育理念、教学模式产生重要影响。后疫情时代, 教育朝着智能化、虚拟化、数字化方向演进, 虚实融合教育逐渐被越来越多的教育者接受。《教育部 2022 年工作要点》更是明确提出, 实施教育数字化战略行动, 加快推进教育数字转型和智能升级。元宇宙集成了 XR、VR、AR、5G/6G、AI、BT、DT 等新兴技术, 将推动虚拟世界与现实世界的深度融合, 开启数字教育的新纪元。元宇宙作为突破现实世界的虚拟空间, 兼具虚实相容的特征, 探索元宇宙在教育实践中的应用, 用科技赋能教育, 有利于推动我国教育事业的高质量发展。

近几年, 将元宇宙推广到教育领域的研究也迎来了爆发式增长, 短期内从教育元宇宙的理论探讨<sup>[1]</sup>延伸到艺术教育<sup>[2]</sup>、思想政治教育<sup>[3]</sup>、图书馆教育<sup>[4]</sup>的实际应用研究。关于教育元宇宙, 目前学者多将其理解为元宇宙在教育领域的垂直应用, 其本质是一个基于现实教育情境但又超越现实教育环境的虚实结合的沉浸式教学空间<sup>[5]</sup>。从技术角度看, 教育元宇宙是利用扩展现实、增强现实、虚拟现实、数字孪生、人工智能等技术为教育主体创造虚实结合的教学环境, 具有虚实全面融合、人机全面交互、家-校-社全面互动的特征<sup>[3]</sup>。从空间角度看, 一方面将教育元宇宙解释为基于各种数字技术所塑造的虚拟或虚实相容的数字世

收稿日期: 2022-10-13

基金项目: 江西省高等学校教学改革研究项目(JXJG-21-2-34)

作者简介: 钟业喜(1973—), 男, 江西赣州人, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为经济地理与高等教育管理。

界<sup>[1]</sup>,具有交互性、沉浸性、灵活性、多元化等特征;另一方面认为教育元宇宙是通过元宇宙紧密关联物质世界各要素的新型教育形态,具有突破时空、情感、交流、关系等边界的特征<sup>[6]</sup>。教育元宇宙由物理层、软件层和应用层、分析层构成<sup>[1]</sup>,网络通信基础、算力基础、交互基础、认证机制、资源生成和生成逻辑技术是教育元宇宙的技术基础<sup>[7]</sup>,其中关键技术包括人工智能技术、物联网技术、交互技术、区块链技术和学习分析技术<sup>[8]</sup>。具身认识理论、分布式认知理论和沉浸理论为元宇宙在教育中的应用提供了理论启示<sup>[5]</sup>。元宇宙既能创造具身沉浸式的教学环境,为学习者营造心流体验,又能衍生出学习社区等新型学习方式,丰富教学资源,满足个性化、智慧化和多元化的学习需求,还能实现教学评价智能化,创新教育服务和治理模式,推动教育高质量发展<sup>[9]</sup>。近年来,虚拟教学实验室在国内外纷纷落地,诸如美国莫尔豪斯学院的沉浸式虚拟实验室、韩国教育部的元宇宙创意科学教室、百度“希壤”元宇宙平台、北京“教育元宇宙实验室”……,这暗示着虚实融合教育逐渐从“理念”转化为“实践”。教育是元宇宙的“杀手级”应用场景,从教学内容看,教育元宇宙在素质教育、全纳教育、远程教育、艺术教育、学科教育、职业培训等领域具有出色表现<sup>[7,10]</sup>;从教学场景看,教育元宇宙在游戏化学习、个性化学习、跨学科学习、非正式学习、教学研训、情境化教学、虚拟团队协作、虚拟学习社区、沉浸式图书馆等教学场景体现出明显的优势<sup>[8,11]</sup>。此外,教育元宇宙孕育出学习平台、沉浸课程、虚拟学校、孪生校园和开放大学等5种教育应用模式,这利于提高优质教育资源的有效供给,满足多样化学习需求<sup>[12]</sup>。

综上所述,元宇宙在教育领域具有广阔的前景。教育元宇宙处于初级发展阶段,学术界也展开了大量有益的探讨,为后续研究提供了良好的思路。现有研究聚焦于教育元宇宙的概念及特征、元宇宙赋能教育的基础与机理、教育元宇宙的应用潜力及典型应用场景等方面,部分学者关注到教育元宇宙的运用过程中也会出现缺乏评估机制和顶层设计、准入门槛较高、技术不够成熟、教学应用重量轻质、行业规范性不强、资本炒作和绑架<sup>[7]</sup>等问题,面临伦理风险、隐私风险、算法压力<sup>[3,6,7]</sup>,但这方面的研究稍显不足。元宇宙在教育领域的应用为教育的发展带来新的突破,但在这个过程中是否会面临新的风险与挑战,如何应对?为此,将系统分析教育元宇宙的价值意蕴、面临风险与应对路径,以期更好地促进元宇宙与教育的深度融合,为教育的高质量发展提供理论基础。

## 二、教育元宇宙的价值

### (一) 虚实互动向沉浸式协同的互动转变 催生沉浸性智能化教学

教育元宇宙最大的优势在于为教育者与受教育者提供沉浸式的教学场域,满足师生在虚拟世界与现实世界中的教学需求<sup>[1]</sup>。教育元宇宙高沉浸、强交互、低延时的特点能够最大限度地让学习者在虚拟场景获得更真实的感受,改善学生的情境式学习和心流体验,特别是可以开展跨越时空的团队创作,对学习产生积极的社交和心理影响<sup>[13]</sup>,有效避免线上教学中师生互动弱、情境创设难、教学效果不佳以及线下教学中教育资源获取难度高、多学科协作困难、多感官互动弱等现实困扰<sup>[6]</sup>,实现虚实间、教学间、师生间、学科间以及课内课外、线上线下边界消融<sup>[6]</sup>。

从教学场域看,基于AI、云计算、边缘计算、大数据、跟踪技术等新兴科技,深入挖掘学习者的真实需求,构建以实际需求为根本且能够随着需求的变化而不断变化的教学场景。通过智能监测、数据集、全自动的3D姿势合成器等技术,解析场景的含义、关联语义与受教育者行为智能变换,从而将学习者置于最优场景中。例如,在讲到“落霞与孤鹜齐飞,秋水共长天一色”时,利用AI技术复原当时的场景,利用虚拟现实技术穿越历史,感同身受。从教学体验看,数字孪生技术通过对现实世界的映射而构建虚拟世界,通过全息影像、混合增强、情感计算、传感技术等技术,帮助学习者从视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉多重感官上感知教学场景,利用语音语调、肢体动作、脑电波等形式,扩展学习者对不同场景的感知理解力。例如,学习者采用脑机接口技术可以利用自己的意念实时控制虚拟对象,实现无感交互。值得注意的是,脑机接口技术能够辅助具有身体缺陷的特殊学生进行无障碍交互,从而弥补学习者在生理层面的不足。例如,斯坦福大学已经将脑机接口技术成功地应用到帮助残障人士改善自身不足的实践中,实现了“用意念打字”的目标<sup>[14]</sup>。场景学习能够依据学习者的特性为其制定包容性的个性化教育计划,不同的学习者进入“私人订制”的虚拟学习空间,以此激发学习者的学习天性,弥补现有的选课走班制和后“茶馆式”教学等个性化教学方式的不足。

### (二) 信息交流的人际互动向感官互联的智慧交互转变 避免交流障碍

在传统的课堂教育和当下流行的线上教育中,一般使用文字、语音、视频、图片等载体来讲解知识,受教

育者在这个过程中通过信息接受、讨论分析、抽象化理解等方式进行知识建构,由于每个学生在知识储备、理解能力、教育条件等方面存在不同程度的差异,面对相同的教学内容容易出现“一千个人眼中就有一千个哈姆雷特”的现象,甚至是错误认知。脑脑接口技术将人类思维、行为习惯、情感数据进行结构化处理,学习者能够通过镜像化身直接获取对方的所思所想,实现教育者与受教育者之间思想的直接碰撞<sup>[15]</sup>。脑脑接口技术的应用将突破人与人之间客观的感官、语言、文化、智力等限制,突破了脑机接口支持下的人机互联的不足,实现了感官互联向智慧互联的转变。与传统的知识传输模式不同,脑脑接口下的知识传输是直接的无损传输,且能够有效地避免主观意识下的知识隐藏和保留,能够做到“知无不言,言无不尽”,促进高效可信的群体协作,有利于培养和提升学习者的创新能力和学习积极性<sup>[16]</sup>。脑脑接口技术将不同个体的大脑所生成的信号节点整合成脑网络,该脑网络附带强大的自适应能力,脑网络中的互动效果和准确率都得到显著提升,群体协作变得更加高效。此外,脑网络能够深入挖掘不同学习者间形成的社会关联网络,让知识在脑网络中自由充分地流动并解决实际问题,以此形成丰富的社会认知网络,进而获取到难以用语言、图像、表情、肢体或其他方式表达的知识(隐形知识)<sup>[17]</sup>。

### (三) 单一的结果性评价向科学的过程性评价转变,更好地以评督教促学

2020年10月,中共中央、国务院印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》指出:坚持科学有效,完善结果评价,重视过程评价,探索增值评价,利用好现代科学技术,提高教育评价的客观性、专业性和科学性,这为新时代教育评价指明方向并提供新的参考依据。以分数为主要参考标准的评价方式在某种程度上已经影响到了学生的个性化发展,评价结果不够全面和科学,阻碍教育的良性发展<sup>[18]</sup>。教育元宇宙为新时代教育评价改革创新提供了新的思路,促进元宇宙在教育评价体系中的创造性融合是深化新时代教育评价改革的现实需要,与习近平总书记在年全国教育大会上提到的“扭转不科学的教育评价导向”不谋而合。

评价主体从单一转向多元,增加评价结果的客观性和全面性。在教育元宇宙中,教育者即评价者,这意味着多元的教育主体决定了多元的评价主体,学校、教师、学生、教育主管部门、第三方机构、虚拟数字人等都能参与教育评价,多方的参与有利于有效提高教学评价的准确性和客观性。同时,教育元宇宙中学生既是受教育者也能够参与到教育评价中,学生的自我评价能够更加全面且更深入地反映自身的学习情况,这利于弥补传统教育评价中“他”评的不足,更能体现教育的人文关怀。

评价标准由结果性评价转向过程性评价,提高评价结果的科学性和针对性。教育元宇宙能全天候智能化监测并记录学习记录,基于学习大数据,通过AI、云计算等技术对学习者的学习成绩、自主探究能力、情感态度、价值观、心理健康等方面开展过程性(形成性)评价、表现形式评价、平时评价、增值评价,从“以成绩论英雄”的知识本位转向以培养学生的自主探究能力、动手能力、批判性思维等方向转变,注重培养学生解决问题的能力,激发学生的创造力和想象力,贯彻落实学本化的教育评价理念<sup>[19]</sup>。全过程的大数据,有利于透过数据现象看本质,及时发现问题并提出针对性的解决策略,为学生成长过程提供“贴心的管家式”服务,切实提升学习效能,避免出现因阶段性数据导致的只见树木不见森林的“遮蔽效应”。全过程智能化评价方式能够有效解决传统教学评价过程中数据收集困难、整理费时费力、质量参差不齐、时间不连续等难题,避免随机采样的缺陷,实现教学评价的科学化、数字化、精准化,利于形成与新时代社会发展、学生全面发展和教育高质量发展目标相适应的现代教学评价体系,满足人民群众日益增长的对优质教育的需求。

## 三、教育元宇宙面临的风险

### (一) 情感危机

教育元宇宙拉近了教育者与受教育者之间的时空距离,既能“重返历史”,又能“造访未来”,但在无形中扩大身体距离,真实情境互动的获得感和真实性不断弱化,学习者之间容易产生严重的疏离感<sup>[20]</sup>。相较于传统课堂教学,元宇宙教育中学生接触大量的没有情感没有温度的电子设备,长时间的使用电子设备会让学生在感官上疲惫不堪,同时由于受教育者与虚拟教育者之间很难建立充满温度的情感交流,学生注意力难以集中导致学习能效低,甚至产生负面情绪。虚拟交互下学习者往往会因为距离、恐惧而产生强烈的孤独感。此外,不同的个体面对同一种情况也会产生不同的生理反应,在物理世界的教学中,教师通过日常的课内外交流能够深入地了解每一个学生的特性,以此来判断学生在课堂上的状态,及时照顾到每一个学生的感受,让学生能感受来自教师的关怀与鼓励,但目前在教育元宇宙中难以实现这一目标。

教育元宇宙中学习过程的情感交流具有内隐性和间接性<sup>[21]</sup>,教育者与受教育者处于彼此分离的状态,

传统课堂教学中面部表情、肢体动作、语音语调以及一些非语言能传递的信息在教育元宇宙中变得难上加难,师生、生生间感情互动的缺失会严重影响到学习者的学习状态。情感在人类神经系统中发挥至关重要的作用,情感的好坏直接影响大家对知识理解水平的高低和获取知识的多少。

积极的情绪能够鼓励学习者积极进取并持续保持良好的学习状态,相反,在消极情绪的困扰下,正常的学习将成为一件难事,身心健康随之受到损害。相对于现实世界,受教育者与教育者在元宇宙中的社会交往不再是情感流露的肺腑之言,而是冰冷的字符串和代码的沟通,失去了身心交流的温暖,极易产生道德冷漠现象。

## (二) 沉溺危机

教育不能理解为简单的社会活动,为什么很多人在玩游戏、观影、看小说时乐此不疲,但学习时苦不堪言?本质上不是因为难而学不好、不好学,而是由于没有体会到学习的成就感和获得感而不愿学<sup>[22]</sup>。在现实生活中,受教育者会受到法律法规、学校规章制度、伦理道德等方面的约束,拥有自由但又要遵守秩序,学习者一旦进入虚拟世界中,没有了时空限制,突破身体的极限,摆脱同辈压力,在虚拟世界中无拘无束、来去自由。在各种技术的辅助下,学习的困惑随之烟消云散,教育活动在教育元宇宙中演变为教育者与受教育者间一种流于表面的“寓教于乐”的感官游戏,在这个“寓教于乐”的过程,学习者在潜移默化中陶醉于科技带来的学习快感,对现实教育中的不快产生极度的反感<sup>[23]</sup>。

教育元宇宙通过各种技术手段能够延伸人类的感知能力,运用全息影像、5G、人工智能、VR等技术给受教育者营造出具身体验,让人身临其境、流连忘返。部分自制力差的学习者是否会像游戏爱好者一样沉溺于教育元宇宙中,过度追求元宇宙教育带来的“伪快乐”,沉溺在光怪陆离的虚拟世界中,形同网络成瘾般的“技术成瘾”“虚拟成瘾”。长此以往,学习者误以为在教育元宇宙中人是万能的,具有超能力,不用思考和记忆,人工智能会帮我们解决一切问题,这样会导致记忆力衰退、批判性思维减弱、主动思考能力下降等问题,滋生不求甚解的学习心态,最终导致“知其然不知其所以然”的结果<sup>[24]</sup>。这不禁让人想起“技术带给富人财富,却让工人赤贫;科技制造了机器,却让工人沦为工作的机器;科技带来智慧,工人却因此变得愚钝。”更严重的是,长期受虚拟世界沉浸性的影响,难以区分现实和虚拟,将虚拟世界映射到现实世界,导致价值观扭曲。此外,还有人将教育元宇宙当做回避现实的“极乐世界”,沉溺其中,拒绝承担责任与义务,给现实生活造成负面影响。

## (三) 数字危机

受主客观条件的影响,大家难以掌握全面的信息,通常只会关注与大家相关的内容或让我们愉快的内容,日积月累容易将自身限制在类似于蚕茧的“信息茧房”中<sup>[25]</sup>。在教育元宇宙中,通过机器学习和结构算法推测应用者的偏好,在信息推送中自动筛选信息杂质,将学习者置身于“过滤气泡”之中,只能被动地选择,本质上,学习者的自主选择权在无形中被剥夺而浑然不知<sup>[26]</sup>,学习者被教育元宇宙“绑架”进“数字监狱”,学习者深陷其中却无法自拔。然而,教育元宇宙基于知识图谱、自然画像、自然语言处理技术等通过对用户大数据分析能够更为科学、准确地掌握并预测使用者的真正需求,确保给使用者推送“心满意足”的信息,将“人找资讯”变为“资讯找人”,将“你会喜欢吗”变成“你一定喜欢”,逐步形成相对稳定的社交群体和日益牢固的“信息茧房”,进一步影响正能量的传播和价值共识的凝聚。

当教育逐渐成为一种感官形式上的享受时,在“信息茧房”中,文化水平低、自觉性差且满足于低俗乐趣的人,更易作茧自缚,在信息洪流中随波逐流,形成狭隘且固定的思维,批判性力和创新力明显下降<sup>[27]</sup>。教育作为一项解放身心、促进人类全面发展的重要事业,当人沉迷于失去自我意识的思维中并任由这种思维发酵时,人的身心解放就变得可望而不可及了。在教育元宇宙中,表面看我们的学习自由得到了极大提升,实际上这些内容都有可能是为我们量身定制的。为此,在追求数字自由的过程中,我们不能让教育元宇宙成为技术奴役人类思想的重要手段。

# 四、教育元宇宙风险的应对措施

## (一) 回归教育的本真,以人为本,发展有温度的教育

教育的真正目的是培养学生对现实世界的批判精神与批判能力,能够“识世”。在教育元宇宙中,教育不仅是赋予人能力,更要激发人与生俱来的美好天性 with 潜能。中共十八大报告指出,“立德树人是教育的根本任务,全面实施素质教育,培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人,努力办好人民满意的教

育。”教育元宇宙更需要坚持以人为本的理念,发展有温度的教育。

科技赋能情感补偿。通过表情识别技术、动态捕捉技术获取学习者面部表情数据、身体姿态数据、周围环境数据,通过卷积神经网络、深度学习模型和多模式传感器测量等情感计算技术,从心理、生理、行为等多方面识别学习者的情感。在此基础上开发出能够读懂、看懂、听懂、有记忆、自学习,真正理解人类语言、动作与表情的“情感虚拟数字人”,通过识别学习者的表情来判断和理解其情绪状态,通过识别学习者的情绪变化以改变交互形式,然后给出相应的情感鼓励或补偿策略,从而帮助学习者有效缓解学习中情感缺失的问题<sup>[28]</sup>。通过脑脑接口技术进行即时双向的无损情感交互,实现刺激神经系统下的情感慰藉,帮助其形成健全的人格。

增设教学内容,开展人文教育,提供人文关怀。在教学过程中,将能力发展、素养培养、品性修为等内容与科学文化知识融为一体,发挥文化的教化功能,培养学习者的责任感和使命感,使他们在今后可能面临的风险中坚守道德底线,实现本我、自我、超我的理性跨度。借助虚拟学习者的身份,教师可以全程参与学生的学习过程,了解学生在学习过程中的情感变化,培养共情意识,充分利用游戏化教学、多学科融合交叉教学、交互式教学等新兴教学方法提高教学过程的趣味性和互动性,提高学生的存在感。借鉴游戏情感教育、相互作用情感教育、挫折情感教育、交往情感教育等传统课堂教育中培养情感的模式<sup>[21]</sup>,寻找到适合教育元宇宙的情感教育模式,弥补情感教育的不足。

## (二) 回归现实世界,加强引导,避免教育元宇宙的补偿效应

教育元宇宙拓展了教学的时空维度,为塑造完美无缺的世界提供了可能。在现实的缺陷和高科技赋能的双重作用下,教育元宇宙的“补偿效应”可能孕育而生。元宇宙并非“教育的伊甸园”,也非“数字的乌托邦”<sup>[13]</sup>,无法弥补现实世界的缺陷,更不可取代现实世界。教育元宇宙无论营造出多么真实、智能的虚拟教育环境,都是以现实教学的实际需要为准则,为弥补传统教学的教育场景、教学方法、评价手段等方面的缺陷而开发应用的,出发点和落脚点都是为了更好地适应新时代教育高质量发展的需要。教育元宇宙只是一种教育手段,并不是教育目的。无论教育元宇宙中的受教育者如何获得沉浸式交互,都离不开教师的指导,教师理应站在“上帝的视角”,做好受教育者在现实世界与虚拟世界中的“摆渡人”,给予其正确的、科学的元宇宙价值观,充分认识虚拟与现实的差别,分清虚拟世界与现实世界的界限,避免出现虚实不分、“技术成瘾”“虚拟成瘾”等问题,陷入“信息茧房”下的“数字监狱”。与此同时,要积极引导受教育者不断丰富自身精神生活,有效抵御科技带来的虚假精神满足。

## (三) 回归技术的本真,坚持科技向善,加强监管与约束

技术既是帮助人类成功改造世界,也能使人类在改造世界中自取灭亡。为此,一定要警惕新兴技术以其“道”攻击教育,以其“艺”束缚教育,以其“用”左右教育,遮蔽教育本真<sup>[29]</sup>。

利用VR、AI以及虚拟画像等技术,为教育主体和相关专业人士建立学习联系,使任何教育主体都可以理解并掌握元宇宙教育中的规则,进而为受教育者搭建安全屏障,保驾护航。首先,教育元宇宙通过区块链、边缘计算、人工智能等技术实时监控、整理并分析受教育者在学习过程产生的一切有效数据,通过分布式节点动态调整与存储数据。其次,结合学习者历史数据和实时监控数据,剖析学习者的行为习惯,基于虚拟仿真技术推测模拟学习者的真实目的,及时反馈并对比数据,以保障学习者在数字世界中不会迷失自我,始终朝着正确的方向前进。最后,以区块链技术的不可篡改性、去中心化、分布式、不可逆、智能合约等特性为基础,构建可验证、不可篡改、可溯源的信息追踪和信任机制,可防止师生受虚假、诈骗、不良信息的侵害,为教育元宇宙中的教育者和受教育者建立安全保障。

建立社区精神,构建教育元宇宙网络空间命运共同体。在教育元宇宙中,学习者可以根据自己的兴趣爱好进入不同的虚拟学习社区进行学习,例如Sloddle和Omniverse社区,社区共同制定合理的社区精神,以此为学习者的学习行为提供准则和依据。在教育元宇宙中,虚拟社区均时刻牢记“共情、共建、共享、共生”的社区精神,每个社区成员拥有独一无二的数字身份,且具有高度的集体荣誉感和群体感知意识,共同维护良好的社区学习风气。同时,坚持自由与秩序、责任与义务相统一,秉持共建、共享、共治的原则,构建普惠的教育元宇宙网络空间命运共同体,促进教育元宇宙的健康可持续发展。

## 五、结语

“元宇宙”时代,社会生活加速向虚拟化迈进,正如卡西尔所言“人不再生活在纯粹的物理世界中,而是

活在符号世界里。”目前,教育元宇宙仍处于探索性阶段,政府、科研机构、学校、科技公司等纷纷进军教育元宇宙,促进其早日为现代教育服务。一方面,教育元宇宙以其沉浸性、低延迟性、交互性、开放性等特点创造良好的教学场域,极大地突破各方面的限制,为教学提供了极大的便利,有效降低教学难度。另一方面,元宇宙本身充满了无限可能,我们需要从伦理道德、人文关怀、科技属性、价值理念等视角去思考其价值负荷,教育元宇宙要克服技术主义和数据主义的倾向,避免目的与手段的错位。坚持“科技向善”的原则,坚持主流价值引领,将社会主义核心价值观融入元宇宙发展,规避技术的“恶性”,打造正能量的元宇宙场景,实现积极的社会效益。

#### 参考文献:

- [1] 华子荀,黄慕雄.教育元宇宙的教学场域架构、关键技术与实验研究[J].现代远程教育研究,2021(6):23-31.
- [2] 沈金萍,杨宇卓.元宇宙在艺术和教育领域中的应用——以百度“希壤”元宇宙平台为例[J].传媒,2022(14):23-24.
- [3] 黄欣荣,曹贤平.元宇宙对思想政治教育的挑战与机遇[J].江西师范大学学报(哲学社会科学版),2022(2):46-55.
- [4] 李洪晨,马捷.沉浸理论视角下元宇宙图书馆“人、场、物”重构研究[J].情报科学,2022(1):10-15.
- [5] 刘革平,王星,高楠,等.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(6):12-22.
- [6] 翟雪松,楚肖燕,王敏娟,等.教育元宇宙:新一代互联网教育形态的创新与挑战[J].开放教育研究,2022(1):34-42.
- [7] 蔡苏,焦新月,宋伯钧.打开教育的另一扇门——教育元宇宙的应用、挑战与展望[J].现代教育技术,2022(1):16-26.
- [8] 李海峰,王伟.元宇宙+教育:未来虚实融生的教育发展新样态[J].现代远距离教育,2022(1):47-56.
- [9] 杨阳,陈丽.元宇宙的社会热议与“互联网+教育”的理性思考[J].中国电化教育,2022(1):24-31+74.
- [10] 翟雪松,楚肖燕,胡美如,等.从脑机接口到脑脑接口:认知传输与群体协同的教育变革[J].远程教育杂志,2022(3):24-34.
- [11] 张文超,袁磊,闫若楠,等.从游戏化学习到学习元宇宙:沉浸式学习新框架与实践要义[J].远程教育杂志,2022(4):3-13.
- [12] 胡永斌,倪清,杨现民.元宇宙教育应用的国际镜鉴:进展、趋势与挑战[J].现代远程教育研究,2022(5):1-10.
- [13] Martín G. F. Social and Psychological Impact of Musical Collective Processes in Virtual Environments; Te Avatar Orchestra Metaverse in Second Life[J]. Music/Technology, 2018(12):75-87.
- [14] Willett F., Avansino D., Hochberg L., et al. Highperformance Brain-to-Text Communication via Handwriting[J]. Nature, 2021(7858):249-254.
- [15] Sourin A., Earnshaw R., Gavrilova M., et al. Problems of Human-Computer Interaction in Cyberworlds[C]. In Trans-Actions on Computational Science, 2016:1-22.
- [16] 翟雪松,束永红.在线学习社区中的知识隐藏行为及影响机制研究——基于专业承诺和变革型指导风格的视角分析[J].远程教育杂志,2019(5):85-94.
- [17] Hai M., Wang Y. Analysis on Social Cognitive Network from the Perspective of Multi-dimensional Association[J]. Scientific and Social Research, 2021(1):1-4.
- [18] 刘志军,徐彬.教育评价:应然性与实然性的博弈及超越[J].教育研究,2019(5):10-17.
- [19] 李亚青.基于“双融合”的高素质创新型人才培养模式创新[J].金融教育研究,2022(2):74-80.
- [20] Sadi I. B., Souabni R., Ghezala H. B. Ubiquitous Learning Situations: Quality-aware Description and Modeling[J]. Multimed. Tools and Applications, 2021(2):1-27.
- [21] 车启凤.现代远程教育中远程学习者情感缺失原因探析[J].中国教育信息化,2010(4):11-13.

- [22] 杨磊, 朱德全. 教育元宇宙: 未来教育的乌托邦想象与技术伦理反思 [J]. 云南师范大学学报(哲学社会科学版) 2022(4): 73 - 83.
- [23] 杨欣. 智能时代教育异化的表征、病灶及治理 [J]. 中国电化教育 2021(8): 34 - 41.
- [24] 冯刚, 陈倩. 解构与重构: 元宇宙对网络思想政治教育的挑战及其应对 [J]. 探索 2022(3): 166 - 175 + 2.
- [25] 虞鑫, 王金鹏. 重新认识“信息茧房”——智媒时代工具理性与价值理性的共生机制研究 [J]. 新闻与写作 2022(3): 65 - 78.
- [26] 周文杰, 包赞琪. 信息贫富分化的“时间悖论”——基于个人信息世界边界要素的实证检验 [J]. 图书情报知识 2021(6): 73 - 86.
- [27] 张敏, 王朋娇, 孟祥宇. 智能时代大学生如何破解“信息茧房”? ——基于信息素养培养的视角 [J]. 现代教育技术 2021(1): 19 - 25.
- [28] 徐铷忆, 陈卫东, 郑思思, 等. 境身合一: 沉浸式体验的内涵建构、实现机制与教育应用——兼论 AI + 沉浸式学习的新场域 [J]. 远程教育杂志 2021(1): 28 - 40.
- [29] 朱德全, 许丽丽. 技术与生命之维的耦合: 未来教育旨归 [J]. 中国电化教育 2019(1): 1 - 6.

## The Value Implication ,Risks and Countermeasures of Educational Metaverse

ZHONG Yexi<sup>a, b</sup>, WU Siyu<sup>a</sup>

( a. School of Geography and Environment;

b. Institute of Regional Development ,Jiangxi Normal University ,Nanchang ,Jiangxi 330022 ,China)

**Abstract:** Metaverse is a collection of a series of emerging technologies such as blockchain ,big data ,metacomputer and brain - computer interface. It is the third revolution of the Internet ,and it has the three characteristics of immersion ,interactivity ,autonomy. The deep integration of the metaverse and education meets the requirements of the development of education in the New era ,and is good for promoting the leaping development of education. The educational metaverse improves the teaching environment through virtual technology and promotes intelligent teaching with high immersion and strong interaction. With the help of brain - brain interface technology ,people can have direct and non - destructive communication ,avoid communication barriers caused by physiological and psychological factors ,and realize the transformation from traditional information exchange to sensory interaction and then to intelligent interaction. The diversity of evaluation subjects in the educational meta - universe makes the evaluation results more scientific and reasonable ,and the transformation from the result evaluation based on scores to the process evaluation based on the comprehensive development of morality ,intelligence ,body ,beauty and labor is more consistent with the people - oriented educational concept. The educational metaverse breaks through the limitations of time and space ,but expands our physical and psychological distance ,which is easy to lead to emotional dewarming. The characteristics of embodied immersion may make educational activities become a sensory game of “edutainment”; learners become addicted to it ,and the metaverse becomes an “educational Eden”. In addition ,the educatees in the educational metauniverse are prone to be controlled by science and technology ,and fall into the “cocoon of information” and stay in their own way without seeking understanding. Therefore ,we need to return to the true nature of education ,which puts people first and educates people by virtue; make up for the lack of emotion at the technical level by emotional computing; carry out humanistic care ,develop warm education in the teaching process and teaching content. Return to the real world and avoid “tech addiction ,” develop community spirit ,build the educational metaversenetwork community of destiny ,and promote the healthy development of the metaverse education.

**Key words:** Metaverse; Educational metaverse; Immersion; Interactivity

( 责任编辑: 罗序斌)