

# 韩国教育元宇宙的内涵、实践与启示

胡辰洋 于昌利

**摘 要** 教育元宇宙可以理解为云端智慧教育的统合,即线上学习视域下元宇宙概念在教育领域的应用。韩国经过较长时间的探索与研究,媒体、广告、教育及宣传等行业融合元宇宙概念,教育元宇宙由此开启。韩国高校结合自身学科特点积极推进元宇宙概念与教学实践的融合,在表象化教育与沉浸式教育方面开展探索,有效解决了疫情期间学生无法入校完成学业的难题,方便教师线上教学。教育元宇宙的创新性体现为沟通新型化、学习自由化、教学表象化,教学模式包括课堂准备、教师导入、分组练习、结果共享四个模块。我国教育工作者应主动关注元宇宙等技术引发的教育模式变革,坚守初心使命,拓展云端智慧教育的深度和广度,寻求科技创新赋能教育高质量发展的可持续发展路径,明确发展目标,强化导向引领,服务国家战略。

**关键词** 元宇宙 虚拟现实 云端智慧教育 教育新基建 沉浸式教学 隐私安全

DOI:10.13878/j.cnki.yjxk.20220309.003

最近,元宇宙(Metaverse)、“虚拟现实”(VR)、“增强现实”(AR)等概念受到各大媒体关注,逐渐走入大众的视野。尤其是虚拟人的应用,已经由一个人工智能领域的概念走进现实生活,逐渐商业化、产业化。比如,前不久新韩 Life 广告发布了一则关于韩国首位虚拟偶像“Rozy”的消息,瞬间引发全球关注。Rozy 是由 Sidus Studio X 公司制作的虚拟人,原名“Oh Rozy”,早在 2020 年 8 月便在社交媒体 SNS 上展开活动。由于她的虚拟身份和火爆的商业价值, Rozy 一度成为信息技术产业的热门话题。随着信息技术的高速发展,元宇宙等虚拟科技的应用范围进一步拓展,2021 年 6 月,汉阳大学召开“未来人才培养座谈会”,韩国企划财政部第二次官安道杰在会上表示,数字融合虚拟校园将会成为有效的人才培养模式,2022 年将对参与构建数字融合虚拟校园教育改革的主导企业及相关政策的研究创新机构给予可观的奖励。这标志着元宇宙等新一轮科技成果将赋能韩国教育创新。

**作者简介:** 胡辰洋,教育学博士,贵州师范大学外国语学院讲师,韩国全南国立大学区域文化教育研发中心特聘研究员;于昌利,文学博士,北京外国语大学中国外语与教育研究中心博士后研究人员,贵州师范大学外国语学院副教授、硕士研究生导师。

**基金项目:** 2021 年度教育部产学合作协同育人项目“产学合作协同育人模式下大学英语教师英汉对比教学能力的培训项目建设”(202102117018)

## 一、元宇宙的概念与教育内涵

### (一) 元宇宙的属性与特征

元宇宙概念最早出现于尼尔·斯蒂芬森( Neal Stephenson) 的小说《雪崩》中。该书描绘了一个平行于现实世界的网络世界,所有现实世界的人为了进入元宇宙的虚拟世界,都化身为“阿凡达”( Avatar)——虚拟分身。斯蒂芬森笔下的元宇宙被公认为实现虚拟现实后下一个阶段的互联网新形态。<sup>①</sup> 元宇宙引起广泛关注的标志性事件是“罗布乐思”( Roblox) 游戏平台的上市。该平台支持用户进行 3D 与 VR 建构,允许用户自由设计交互活动,实现内容自创,并于 2021 年 3 月 10 日将元宇宙概念写进招股书,成功在纽约证券交易所上市,引爆了科技圈和资本圈。短短几个月,元宇宙概念引起高度关注,被社会各界一致认为投资前景广阔,可谓智能时代人类社会实现商业、文化、组织等数字化转型的新路径。

元宇宙是“meta”和“universe”合成的单词,meta 意为“超越、超脱”,具有超越性和变形性,universe 意为“宇宙、世界”,具有现实世界的属性。<sup>②</sup> 元宇宙最初的雏形是由游戏孕育的,是 2D 技术向 3D 技术转化而形成的虚拟网络世界,因此元宇宙最初的模型带有虚拟世界的特点。<sup>③</sup> 伴随 AI 技术的发展,虚拟世界逐渐发展成人们所经历的实际生活体验的结构,虚实结合的元宇宙空间正在持续壮大,国际学术界对元宇宙属性的描述各不相同(表 1)。

表 1 国际学术界对元宇宙属性的描述<sup>④</sup>

研究者	对元宇宙属性的描述
Ronald T. Azuma	真实与虚拟的结合,可以实时交互。
美国 ASF 基金会	元宇宙是由“强调虚拟性的物理空间”和“维持物理性的虚拟空间”两个概念融合而成的。无论用户在这两种形态中体验哪一种,都会融入虚拟和现实交互的空间。
김상균	超越物理性现实的具备扩展地球空间功能的数字化世界。
김중환, 이영진	由互联网衍生的价值链中最具人机交互功能的一项服务。
오연주	虚实融合的纵横空间。
유진희	在虚拟空间延续现实感,在现实空间延续虚拟感。符合大众需求,反映科技进步、无接触生活的未来融合型空间。
이승환, 한상열	虚拟和现实相互作用、共同演变,能够在完成社会、经济、文化活动的同时创造可观价值的世界。
华子荀、黄慕雄	使用者能够在虚拟世界中通过视觉、听觉调动感知,并且能够与其他用户进行交互,多种感知设备的融入让使用者产生较强的临场感。

① 赵国栋、易欢欢、徐远重《元宇宙》,中译出版社,2021年,第7页。

② [韩]李贤贞《AI时代,符合元宇宙新共识概念的必要性谈论》,《韩国游戏学会》2021年第3期。

③ 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》,《现代远程教育研究》2021年第6期。

④ [韩]洪熙庆《元宇宙在教学应用中的探索性研究》,《文化和融合》2021年第9期。

续表

研究者	对元宇宙属性的描述
鲁力立、许鑫	元宇宙基于高度发达的虚拟现实交互技术,会打破“虚拟”与“现实”的壁垒,消解“线上”与“线下”的概念,最终消融边界,无限扩容,恒定动态,形成颠覆和超越上一代互联网格局与思维的新生代宇宙。

国际学术界对元宇宙属性的描述大致可归纳出六个特征。第一,虚实融合,<sup>①</sup>通过连通性不断缩小虚拟世界和现实世界的距离感。第二,超越自我,<sup>②</sup>元宇宙能够让用户重塑自我,塑造更具魅力的“阿凡达”形象,穿梭于异次元世界。第三,虚拟分身重视体验而非理性,<sup>③</sup>在元宇宙中,用户可以利用无限的资源、通过无尽的实践去创造和体验多样的人生,具有游戏性,沉浸感较强,最坏的情况不过是从头再来。第四,线上线下一体化,<sup>④</sup>用户根据个性化需求在虚拟与现实中自由切换,每个用户只能拥有一个身份,可以随时随地进入元宇宙世界学习、工作、生活等。第五,用户管理可视化,<sup>⑤</sup>元宇宙内一切关于用户的信息及活动都可以随时查询、共享。第六,用户思维表象化,<sup>⑥</sup>元宇宙为用户提供完整的沉浸式体验模态,能够让用户实现“可想即可尝试”的抽象思维表象化过程。

## (二) 元宇宙的教育内涵

教育元宇宙(Edu-metaverse)<sup>⑦</sup>可以理解为云端智慧教育的统合,即线上学习视域下元宇宙概念在教育领域的应用。教育元宇宙为教师、学生、管理者等相关人员创建数字身份,在虚拟世界中开拓正式与非正式的教学场所,并允许师生在虚拟的教学场所进行互动。

现有关于线上学习的研究多是围绕如何营造学习现实感而展开的。最初,“现实感”被定义为本人处在与他人面对面(Face to Face)的学习环境中。换句话说,是否与他人处在同一物理世界,即“共存感”(Co-presence)成为学习现实感的判定依据。但是,线上学习环境不属于物理世界,而是以计算机为媒介的学习空间,因此无法通过是否与他人共存的二分法来判定学习的现实感,学者们意识到,可通过“程度”(Degree)来进行判定。Lowenthal 和 Dunlap 提出,线上学习环境的学习现实感具备小组规模、课题研究、伙伴关系等多重属性,这一观点和共存感的定义相似。Youngblut 所说的共存感是指,即使处于物理环境不同的场所,在以计算机为媒介的环境中,个人和他人一同存在的主观性体验。可以说,学习现实感就是在学习环境中对个人与他人关系产生的主观性认识的程度。日常生活中,我们每天经历的学习活动是与他人的动作和情感彼此交互的,这种交互行为在元宇宙的三维空间也能够实现。学生们化身为“阿凡达”,在元宇宙空间相互作用、自由移

① [韩]洪熙庆《元宇宙在教学应用中的探索性研究》,《文化和融合》2021年第9期。

② [韩]洪熙庆《元宇宙在教学应用中的探索性研究》,《文化和融合》2021年第9期。

③ 赵国栋、易欢欢、徐远重《元宇宙》,中译出版社,2021年,第91页。

④ 刘革平、王星、高楠《从虚拟现实到元宇宙:在线教育的新方向》,《现代远程教育研究》2021年第6期。

⑤ [韩]洪熙庆《元宇宙在教学应用中的探索性研究》,《文化和融合》2021年第9期。

⑥ 刘革平、王星、高楠《从虚拟现实到元宇宙:在线教育的新方向》,《现代远程教育研究》2021年第6期。

⑦ 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》,《现代远程教育研究》2021年第6期。

动。根据运营平台的数据对比,通过视频会议或虚拟分身能够获得丰富的视觉型、听觉型社交线索(Social Cue)相比以文本(Text)为主的单一化线上学习,具有更强烈的学习现实感。<sup>①</sup>

从教育哲学的角度来看,元宇宙最明显的赋能优势是为教师与学生创设一种沉浸式的教学互动场域。元宇宙的沉浸式教学可以将物理世界的图像、文字、声音等资源重构为一个立体的虚拟世界,用户将在虚拟世界中获得全新的学习体验。教育元宇宙的虚拟世界并不是对物理世界的照搬全抄,也不是对物理世界的简单复制,而是对物理世界的一种再开发。

当前,绝大多数接触元宇宙世界的人是能够自由操控电子设备的“90后”及“千禧一代”,在韩国,他们被称为MZ世代<sup>②</sup>。这代人与互联网同步成长,受互联网、即时通信、短信、MP3、智能手机和平板电脑等科技产物的影响较大。他们善于在虚拟世界中彼此沟通,乐于分享体验和感受,能够利用元宇宙的虚拟世界开展各类社会活动并为之创造新的价值。他们可以充当纽带,将元宇宙世界内衍生的新型社会关系及经济活动同现实世界连接起来。因此,MZ世代也被称为元宇宙世界的原住民。将物理世界设计为具有趣味性的游戏世界更符合MZ世代的口味,这种设计能够在沉浸与专注、想象与创造方面充分刺激学生的积极性,进而达到教育目的。

## 二、元宇宙概念在韩国的应用与实践

韩国融合元宇宙概念的行业主要是媒体、广告、教育及宣传等。结合3D技术的虚拟人(Digital Human)成为产业数字化发展的一大亮点。除了当下火爆的虚拟偶像Rozy以外,还有较多其他行业的虚拟人,如:DOB工作室的AR歌手“RUI”、三星电子的顾客咨询师“Neon”、LG电子的产品宣传员“김래아”、教育服务领域的心灵机器(Soul Machines)“Will”等。依靠数字技术,虚拟人类的形象容易被人们所接受,在现实生活中,这些虚拟人类在各个领域发挥着较好的媒介效果。

### (一) 教育元宇宙在表象化教育中的创新应用

大学是MZ世代聚集的最具代表性的机构。韩国饱受新冠肺炎疫情的影响,正在深入探索教育类元宇宙的形式和技术模型,试图将哲学化的数字生存与游戏化的教学实践结合起来,进一步对云端高等教育提质增效。目前,韩国提供教学功能的元宇宙平台较多,融合3D技术研发的平台可视效果虽好,但运行成本偏高,因此高校更倾向使用2D效果的平台“聚集小镇”(Gather.town)。该平台不仅费用低廉,而且支持各类虚拟交互活动,学生可以自主创建并共享地图。“聚集小镇”不需要注册会员便可使用,角色之间在彼此靠近时将自动弹开视频画面进行可视对话。

2020年韩国实行线上教学以来,已有多所高校采用教育元宇宙模式开展线上教学活动,包括新生入学仪式、毕业典礼、校园游览、e运动会、博览会、社团演出、图书馆、博物

① [韩]郑裕善、任泰亨《元宇宙应用于大学生网络教学中空间迁移水平对学习真实感和兴趣提升的效应》,《教育信息传媒研究》2021年第3期。

② 1985—1996年出生的人被称为“M世代”,1997—2005年出生的人被称为“Z世代”。

馆、人文教育、生物学及医学教育等各种场景。未开展线上教学的高校也在积极探索教育元宇宙的科学内涵及实现路径。最近,汉城大学把学术情报馆嵌入元宇宙世界,成功构建了一个与现实完全一致的虚拟图书馆,为疫情期间无法正常使用学校设施的学生提供便利。虚拟图书馆打破了传统图书馆的功能单一性,不仅可提供图书资料查询业务和馆内游览业务,还嵌入了寻宝、想象读书认证照相、知识竞答等现实体验感超强的在线游戏,大大提高了云端图书馆的使用率。此外,崇实大学学生会通过“聚集小镇”平台开展线上庆典,各学院按专业门类开展线上庆祝活动;延世大学社团联合会在“聚集小镇”平台进行线上宣传,各社团分类制作展位。<sup>①</sup>据崇实大学数据显示,虚拟校园开展庆典活动的两天内,持续同时在线的学生超过 300 名;延世大学社团联合会的活动也摆脱了往年单一化的宣传模式,构建了社团宣传与实时交流互动的虚拟联谊空间。

## (二) 教育元宇宙在沉浸式教学中的实例分析

近期,韩国产业技术大学借助“未来虚拟现实实验室”(Future VR Lab)开展了电磁学的授课;2021 年 5 月 29 日,首尔大学医学院融合元宇宙技术,演示心血管及胸部外科手术,之后不久,便正式提出将元宇宙概念融入“医学 IP VR”技术,用于讲授身体结构与解剖的“3D 影像软件与 3D 印刷技术的应用实践”课程。<sup>②</sup>不难发现,人工智能、大数据、区块链等技术正在改变传统的教育模式。韩国高校结合自身学科特点积极推进教育元宇宙概念与高等教育教学实践的融合,相关技术目前被广泛应用于高等教育领域的现场见学和外语习得等。

### 1. 现场见学

韩国部分高校使用“崽崽”(ZEPETO)平台设计教学活动。“崽崽”是韩国极具代表性的一款元宇宙平台软件,发布于 2018 年 3 月,由韩国 SNOW 公司推出。在这款带有换装功能的社交手机游戏 APP 中,用户通过自拍生成与自己容貌相近的 3D 虚拟分身,根据自己的创意,塑造独一无二的虚拟分身形象,包括捏脸、化妆、装扮房间等。“崽崽”平台最重要的功能是可以与互联网上的其他用户拍照合影,通过动作、文字、语音等进行社交活动。教师可以任意选择教室背景,开设房间后邀请学生加入网络课堂,以语音或文字的形式开展交流互动,完成教学任务。

喜欢游戏的同学可通过手机或电脑设计角色,在沉浸于游戏的过程中很容易与虚拟角色发生同化效应。传统的线下教学环境包括教师、教室、桌椅等要素,师生之间通常是单一的听讲模式,即单纯地以知识的输出(讲课)和输入(听课)为主。我们不能否定这种传统模式,但是,相比单一的听讲模式,教育元宇宙可以实现可移动学习和交互式学习,效果更好。2020 年,江原大学在新生入学教育中融合元宇宙技术,学生们通过“崽崽”平台进入虚拟的校园场景中,向高年级学生了解学校情况并解决各种入学问题;学校还利用竞猜等网络小游戏培养同年级学生之间、高低年级学生之间的团体协作能力。虚拟校园完全按照校园的实际场景设计,学生们在环游校园、完成入学教育各种任务的过程中,随时可能触发与同学或高年级学生的交流互动,这种沟通形式有效化解了学生因疫情无法入

① [韩]韩松一、卢良辰《大学教学者对元宇宙教学应用的认知研究》,《韩国数字产品学会论文集》2021 年第 11 期。

② [韩]韩松一、卢良辰《大学教学者对元宇宙教学应用的认知研究》,《韩国数字产品学会论文集》2021 年第 11 期。

校而产生的负面情绪。

“崽崽”平台搭建的教育元宇宙实现了两方面的成果。一方面,用户根据自身容貌DIY“阿凡达”,与其他用户实时开展沉浸式网络社交互动;另一方面,用户可以根据教学需要,即兴创作、分享互动小游戏,布置活动空间。相比“1对N”模式的网络社交平台,“阿凡达”们通过小组活动参与游戏,可展开“1对1”的实时会话。用户们还可以根据个人喜好,将教学现场设置成教室以外的情景,比如咖啡厅、地铁站等,让学习变得更加生动有趣。

## 2. 外语习得

研究表明,韩国人在学习外语的过程中,想要达到原语民程度的口语应用能力,至少需要经过4000小时的训练,但是,韩国的语言教学课程体系无法满足如此庞大的学时需求。为了提高外语口语应用能力,解决教育供给不足的问题,韩国各大型企业与教育机构合作,引入元宇宙概念,研制出一系列数智化的教育类产品。目前在韩国,外语习得方面的相关产品有KT公司旗下的“Super VR ENGAGE”和SKT公司的“Jump VR/AR SPEAKIT”。Super VR ENGAGE是一款联合英语教育机构打造的虚拟社交学习平台,不仅可以为用户提供虚拟形象风格的VR外语对话服务,而且支持用户与原语民的虚拟分身,在平台中互动交流,可同时容纳20名学生进行长达1小时的会话练习。2020年(5G运营元年),SKT公司独家发布Jump VR/AR SPEAKIT,这是一款实感型的AI英语教育类产品,以360°全角度实景实拍、3D技术、合成影像为创作基础,目前可提供112篇外语语篇供用户学习。<sup>①</sup>

最近两年来,韩国受疫情影响,针对外来务工人员 and 留学生的韩语教育遇到极大的困难。外来务工人员若语言沟通不畅会导致生产效率低下,长时间的线上授课造成留学生的韩语习得效果差,这些情况都是当前短期韩语教育培训面临的难题。为了解决这些难题,韩国梨花女子大学张智容(장지영)教授在“聚集小镇”平台尝试构建教育元宇宙空间,希望帮助学生在短期内提升韩语能力,取得了较好的学习效果。在虚拟教学场景中,张教授截取教材内容,保存为图片,上传至平台的虚拟教学场景中,同时嵌入体现韩国文化的图片、音频和视频等资料,学生开展线上活动时,可以不受限制地观看这些资料。

“聚集小镇”平台和“崽崽”平台一样,能够根据用户的需求布置教学场景,教师可根据教学需要,自由选择场景道具并任意摆放。“聚集小镇”平台的优点在于,不仅为虚拟教学场景的设计提供了充足的装饰道具,如花盆、桌椅等,还可将电视、电脑、投影仪、游戏机等URL链接地址嵌入虚拟场景中,支持播放功能。学生靠近某个被嵌入链接的图标时,按“X”键便可打开观看。教师可通过画面共享功能,对教材中与韩国传统文化相关主题(如扇子舞、面具舞、跆拳道、民间游戏等)的截图内容进行介绍和讲解。之后,学生可通过音频、视频等资源进一步深入理解并掌握所学内容。这种教学方式与教师统一向全体学生展示特定的音频、视频不同,学生们可以像在博物馆参观见学一样,浏览自己感兴趣的文化资源,在课外休息时也可随时观看。<sup>②</sup>

① [韩]柳甲相、权恒《基于元宇宙的游戏型语言教学服务平台开发研究》,《韩国数字产品学会论文集》2021年第9期。

② [韩]张智英《基于元宇宙的韩国语口语教学方案研究》,《韩国语教育》2021年第4期。

“聚集小镇”平台构建的外语类教育元宇宙实现了三方面的成果。第一,教与学的互动性大幅提高,增大了语言习得的成效,加深了学生对韩国文化的理解。第二,通过自主探索、发现与应用联动的“游学”手段,学生的外语学习兴趣大大提升。第三,在感受与沉浸的交互作用下,传统的外语教学已不再以教师为中心,逐渐向以学生为中心的自主学习模式转变,学习更高效,方法更便捷。

### (三) 教育元宇宙教学模式的实现路径

按照教学需求,“聚集小镇”平台的虚拟教学场景主要分为课堂空间、项目空间、自由空间、出席空间、休息空间等模块,学生点击链接进入平台,按照自己的喜好创建分身参与课程。在虚拟教学场景中,课堂空间可以实现教师授课型的单音频声音传播和讨论发言型的多音频声音传播;休息空间能够为学生提供与其他组员或同学互动交流的机会,学生还可以通过独自玩游戏或与他人一起玩游戏的方法缓解学习疲劳。

一般而言,教育元宇宙的教学模式包括课堂准备、教师导入、分组练习、结果共享四个模块(图1)。教师先制定教学提纲并嵌入教学资料,再通知学生进入元宇宙的课堂空间进行学习,学生进入元宇宙之后,要签到打卡方可进入课堂。在分组讨论过程中,学生遇到问题可以随时向教师提问。在结果共享环节,教师与学生聚集在同一空间中,个人展示自己的成果,或者分组展示合作的成果,教师给予点评。教学的重点是虚拟教学资源的开发与利用,让学生在虚拟场景中完成学习任务并有效开展互动交流。

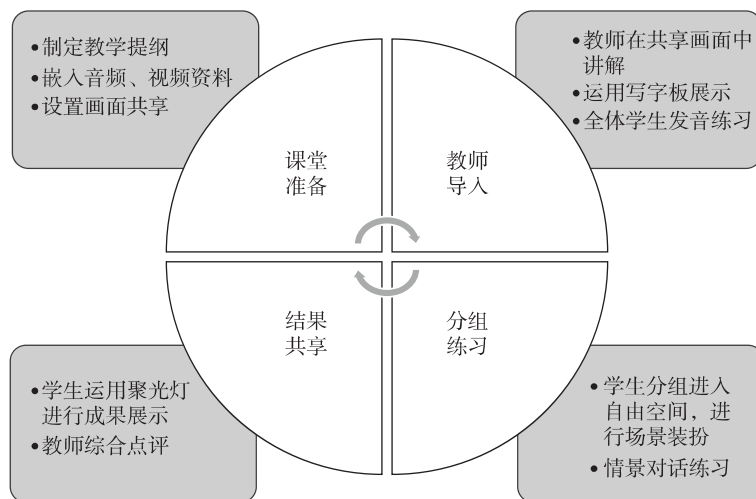


图1 教育元宇宙的教学模式

以外语口语教学为例。在课堂准备阶段,教师应将重点放在口语教学的语境设置方面,以激发学生的学习兴趣。嵌入视频资料不仅可以让学习内容可视化,为学生提供直观的学习体验,辅助学生理解教师讲授的内容,还可以充分激发学生的学习动机,增强学习效能。在教师导入阶段,教师可通过画面共享图片和PPT,使用写字板讲解相关学习内容,借助提前嵌入的音频、视频资料进行拓展学习。在分组练习阶段,学生分成小组进入自由空间,教师给予学生一个主题,比如“超市购物”等。教师将空间设计成“超市”模样之后,学生像逛超市一样与组员进行有关购物的口语对话练习。相比线下教学运用的情



景模拟法,这种模式更贴近现实交流。这是学生自我主导设计建构的购物虚拟场景,学生充分体验玩中学的乐趣,从而更容易拓展符合情景的对话,有效提升口语应用能力。在结果共享阶段,学生以小组为单位,统一进入项目空间,展示各自的主题。平台嵌入聚光灯功能,全体学生不仅能够听到发言学生的声音,还能够实时看到发言者的表情,产生近似真实课堂的展示效果。展示结束后,教师根据学生的发言内容进行点评。

### 三、韩国教育引入元宇宙概念的效用评价

韩国的现实世界引入元宇宙概念后,出现了三个明显特点。一是现实世界因虚拟世界而被增强,二是现实世界被复制连接到虚拟世界,三是虚拟现实构建出虚实融合的“新时空”。从功能角度看,元宇宙是各门户网站、社交网络服务平台、游戏性机能要素彼此融合的互联网世界。从进化角度看,元宇宙是现有“互联网+3D”技术进化演变的新型网络空间,因新冠肺炎疫情扩散、5G技术普及和扩展现实技术(XR<sup>①</sup>)发展而迅速崛起的虚实融合型世界。从技术角度看,可将元宇宙看作扩展现实的复合体。<sup>②</sup>

韩国文化体育观光部负责人高善英(고선영)等提出了对元宇宙的未来展望,分析教育元宇宙的应用案例,综合来看,元宇宙的效用可归纳为“5C”。

世界观(Canon):元宇宙的空间是由设计者、参与者共同建构、填充、壮大的。在设计者创建的空間内,用户可以自我主导进行产品的生产和消费,并通过这种方式进一步建构元宇宙的世界观。

创造者(Creator):在元宇宙世界,谁都可能是造物主。比如,教师可以在“崽崽”平台任意搭建自己的教学空间,与学生进行实时互动。针对较难呈现的教学环境(如模拟火灾现场、难度较高的医疗手术等),教师可以借助元宇宙的增强现实功能,数字化地呈现教学内容,使学生无法在现实中直观体验的教学场景变得可视化、立体化,加深学生对学习内容的理解。

通货数字化(Currency):从经济学角度看,元宇宙世界具有“体验+消费”的特性。各种数字化的教育产品促进了基础价值循环的演化。在游戏营造的虚拟世界中,用户为了增强体验感,需要消费通用的虚拟货币。当前,堪称未来元宇宙经济模式雏形的平台是“罗布乐思”,用户充值后可在虚拟世界中交易自己需要的产品,同时也可以将虚拟货币转换为现实世界的通用货币。

日常延伸(Continuity):元宇宙能够保障日常生活的延续性。也就是说,在元宇宙概念的虚拟世界中,见朋友、购物、学习、参加会议等日常生活已不是一次性的体验,而是像人生旅程一样可以持续进行。如果将真实生活视为现实世界的缩影,虚拟分身在元宇宙的活动便是虚拟世界的缩影,现实和虚拟相互作用的结果甚至可能影响真实的日常生活。

连通性(Connectivity):元宇宙是在时间与空间、现实和虚拟、人与物、人与虚拟人(“阿凡达”)、虚拟人与虚拟人之间构建的多维交互世界。元宇宙可以超越时空的局限,共享人类社会积累的知识和信息,这种多元的连通关系将开拓一个崭新的世界。

<sup>①</sup> XR(Extended Reality)是虚拟现实(Virtual Reality)、增强现实(Augmented Reality)、混合现实(Mixed Reality)的统称。

<sup>②</sup> [韩]高善英、郑韩均等《元宇宙的概念及发展方向》,《韩国情报处理学会论文集》2021年第1期。



伴随人工智能技术的不断成熟 ,AI 对 XR 产业的推动作用日益显著 ,人类社会正朝着新型化、科技化、多样性繁荣的态势发展。科技的高速发展带来了诸多便利 ,也产生了一些隐患(表 2)。

表 2 教育元宇宙的创新性及优缺点

教育元宇宙的创新性	教育应用的优点	教育应用的缺点
沟通新型化	摆脱“封校”制约 ,实现学校的各种功能。	相比在现实世界中建立的人际关系 ,用户在教育元宇宙中更容易形成淡漠的游戏关系;若信息安全无法保障 ,有可能泄露个人隐私。
学习自由化	学生通过从“消费”到“创造”的转变 ,实现自主学习。	在高度自由的虚拟世界中 ,网络管理员无法预测用户的所有行为;匿名化的社交可能诱发各种犯罪行为。
教学表象化	虚拟分身通过表情变化、肢体互动拥有更强的吸引力 ,能够有效激发学习积极性 ,增强学习效能。	自控能力差的学生容易产生“虚实混乱” ,无法适应现实世界 ,进而逃避现实。

第一 ,沟通新型化。新冠肺炎疫情严重时 ,韩国禁止 5 人以上的聚会 ,小型聚餐也被禁止。然而 ,在元宇宙世界中 ,不仅可以举行数十万、数百万用户规模的庆典活动 ,歌手还可以举办演唱会。疫情期间,“罗布乐思”“崽崽”“聚集小镇”等虚拟社交空间为无法外出自由活动的人提供了新型的沟通交流方式和约会休闲机会。尤其在教育方面 ,全面实施线上教学期间,“崽崽”平台的 3D 教室任意搭配功能为教学提供了便利 ,无法返校的学生在平台上与同学交流互动 ,探讨各种问题。受“保持社交距离”规定的影响 ,人们无法面对面地分享话题 ,在元宇宙平台 ,沟通变为可能。但需要注意的是 ,在现实世界中 ,人们与完整的“真实自我”相互沟通 ,在元宇宙世界里 ,人们仅仅展示想要给对方看的那一面 ,这种在虚拟分身之间建立的关系很容易沦为只追求一时之快的暂时性游戏关系。

随着虚拟分身技术的日益完善 ,用户的生物数据和个人隐私的暴露风险也逐渐增加 ,如果无法对元宇宙平台进行管控 ,任由平台使用收集到的数据 ,或许将产生可怕的后果。比如 ,平台收集用户的兴趣偏好、对话内容、谈话对象、虚拟分身的道具等相关信息 ,未经用户允许将这些信息用于产品推销等方面。因此 ,相关监管部门要进一步完善保护个人信息与隐私的制度法规 ,将隐私安全的范畴扩大至未来的元宇宙世界。

第二 ,学习自由化。在元宇宙世界 ,学生从“消费”向“创造”转变 ,实现自我主导的体验式学习。在教师主导的注入式教学中 ,学生们只能学到教师讲授的单一内容 ,但在教育元宇宙中 ,学生们先天地被赋予了高度的自由性 ,可以自主选择学习时间、学习地点、学习形式 ,学习的动力更强 ,自主性也更高。学生可以运用大数据、人工智能技术任意探索所有感兴趣的领域 ,最终实现自主学习 ,找到自己的独创性答案;也可根据元宇宙的社交规则 ,进行资源共享、合作互动和分身体验等活动;还可以穿梭于不同的学习场景之中 ,开展探究式学习、合作学习和创造性学习等。根据教学需要 ,教师可以灵活设置教学模式 ,按需切换教学场景 ,根据实时反馈结果调整教学进度。

但是,与现有的网上活动相比,元宇宙中的活动高度自由,更容易给用户带来威胁。在高度自由的虚拟世界中,网络管理员无法预测用户的所有行为,用户的匿名性大大减少了人们对违法行为的罪恶感,这样的虚拟环境可能诱发更恶劣的犯罪行为。在全球参与、共建共享的超大数据面前,人们无法逐一核验,元宇宙世界有可能演化成为新的法律盲区,对自控能力弱、社会经验不足的学生用户来说非常危险。社会各界要尽快研究相关问题,积极探讨对元宇宙居民的伦理道德教育,进一步明确元宇宙世界相关主体的权利边界。

第三,教学表象化。美国教育学家埃德加·戴尔(Edgar Dale)提出“学习金字塔”(Cone of Learning)理论,强调学习过程中亲身体验的重要性。在教育元宇宙中,用户能够经历多种感知交互的体验式学习过程,学生亲身经历学习事件的发生现场,利用XR等传感技术调动身体的多种感官,体验近乎自然的交互,摆脱时间和空间的约束。由此,教学活动产生了由抽象化到表象化的转变。根据疫情期间云端教学的反馈情况,尤为重视体验价值的MZ世代用户,在虚拟世界中不仅能够自然地提问与回答,还能够积极探索并主动完成学习任务。这说明,教育元宇宙激发了学生的学习兴趣,沉浸式体验最大化提升了学习成效。

尽管元宇宙是超现实的,但是与日常生活高度融合,青少年若由于精神空虚、过度消费等原因,则很容易沉迷于虚拟世界,陷入其中无法自拔,进而产生逃避现实的想法,严重的或可能出现精神分裂等现象。随着科技的发展,元宇宙会越发接近现实甚至成为现实,在不断追求科技进步的同时,专家学者们还需要思考,在使用元宇宙的过程中,如何在适当的时候打破现实和虚拟的界线?如何才能按照本人的意志自由进出虚拟世界?年龄较小的用户,自控能力较弱,更容易产生“虚实混乱”。沉迷于虚拟世界,或仅满足于虚拟世界之中的人际交往,忽略现实生活中的交际行为,长此以往,人们将无法适应现实世界。

#### 四、韩国教育元宇宙对我国云端智慧教育发展的启示

智能时代,教育的变革将是全面、深刻而复杂的,科学技术的迭代发展带来的沉浸式和体验式的教育模式,必将是新一轮教育改革创新的主流趋势。面对元宇宙技术引发的教育变革,如果仅关注知识和信息传递的效率,那么教育难免沦为了一场追逐功利的劳作,教育的价值理性一旦被技术理性超越,势必连带产生一系列伦理问题。<sup>①</sup>我国正处于科技大变革和教育大转型叠加的时代,新一轮科技革命和产业变革深刻影响着世界的格局。智能时代的教育工作者应当主动关注元宇宙等技术引发的教育模式变革,尽快适应科技赋能教育的新模态,及时了解并学习元宇宙等新技术,拓展云端智慧教育的深度和广度;同时,坚守教育工作的初心使命,寻求科技创新赋能教育高质量发展的可持续发展路径,在新发展理念的大背景下准确识变、科学应变、主动求变、变中求进。

##### (一) 准确识变,在“变”中寻求发展新机

我国在《教育信息化2.0行动计划》中明确提出,构建网络化、数字化、智能化、个性化、终身化的教育体系,优化“平台+教育”的服务模式与能力,利用平台模式实现资源众

<sup>①</sup> 董云川、韦玲《人工智能促进高等教育发展的伦理纠偏》,《重庆高教研究》2021年第2期。

筹众创,改变数字教育资源自产自销的传统模式,解决资源供需瓶颈问题。<sup>①</sup> 元宇宙概念将加速推动全球传统教育向云端智慧教育的转型升级。元宇宙教育实验室主任杨丹指出,相比“互联网+教育”,“元宇宙+教育”是一次跨越代际的巨大飞跃。第一,“元宇宙+教育”将形成用户共创内容的模式,极大地激发广大教育者的兴趣,在元宇宙中进行内容创作,大幅提升教育原创资源的丰富程度。第二,“元宇宙+教育”打造多元人际交互的沉浸式体验空间,将大幅改善现有智慧课堂的互动体验,降低教育成本。第三,元宇宙世界完全能够满足用户的专业研修、学历获取、知识服务等需求,“元宇宙+教育”将孕育新的商业模式和学习模式,掀起新一轮创业投资热潮。

## (二) 科学应变,准确把握“变”与“不变”的辩证关系

智能时代的教育工作应明确云端、线下相结合的教学模式,以科技赋能教育,而不是用机器替代教育。芬伯格认为,在云端教育的实际经验中,技术不是一种预先确定的事物,而是营造一种环境,教师必须栖居于其中,使原本的空洞变得活跃起来。即教师需运用科技将“声音”在虚拟世界中表现出来,这种做法也是对传统教育的一种改变。<sup>②</sup> 因此,教与学的关系依然要定位在人与人之间,而不是人与机器之间。理清这一关系后,我们还需要研究云端和线下的教学联系,进而明确两者结合的实际意义。云端课堂便于教师提前录制或创建学习内容,实时打磨并逐步完善,提高教学效率。与线下课程相比,教师在云端的讲课内容缺乏生动性,存在一定的交互局限性,不利于开展培养学生高阶思维能力的复杂活动。云端课堂便于学生表述观点,灵活安排自己的学习进度,提高自主学习的积极性和探索未知领域的的能力。与云端课堂相比,线下课程能够实现更全面的人际互动交流,增进学习的陪同感。站在教育元宇宙的历史交汇点,我们要清楚地认识到,不断变化的是科技,所有的创新和变革都是为了更好的育人效果,即办好人民满意的教育。

## (三) 主动求变,夯实“变”所需要的技术基础

智能时代的教育工作要加快推进教育新基建,持续加强网络的全域覆盖是保障云端智慧教育高质量发展的重要基石。新基建是新一代信息技术发挥效能的基础和关键,目前我国西部欠发达地区的网络覆盖尚不完善,在完全实现云端智慧教育方面存在较大的局限性。<sup>③</sup> 基于“元宇宙+教育”的新基建需要顶层设计和科学布局:一是进一步提升 5G 基站覆盖率,提高移动网络速度,减少网络延迟;二是把控数字化教育资源的“源头”,优化资源结构,提高资源质量;三是打造多元的教育元宇宙产品,服务学生成长;四是制定推动教育新基建发展的政策方针,引导在线教育先试先行。<sup>④</sup>

## (四) 变中求进,有效规避高速变革带来的现实问题

智能时代的教育工作者应思考教育对象所处的教育环境,有效规避高速变革带来的现实问题。第一,关注热衷教育元宇宙的 MZ 世代。我国已经制定了防范智能手机沉迷或网络游戏上瘾的相关制度,下一步应针对教育元宇宙的学生用户加大研究力度,分析其

① 《教育部关于印发〈教育信息化 2.0 行动计划〉的通知》,《中华人民共和国教育部公报》2018 年第 4 期。

② [美]安德鲁·芬伯格《技术批判理论》,韩连庆、曹观法译,北京大学出版社 2005 年,第 162 页。

③ 胡辰洋《新冠肺炎疫情下的线上外语教学实态与启示——以贵州省 A 大学为例》,《教育进展》2021 年第 3 期。

④ 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》,《现代远程教育研究》2021 年第 6 期。

活动模式、沉迷条件和元宇宙学习对其产生的影响等,探索教育元宇宙的防沉迷措施。第二,进一步完善网络数据监管体系。用户在元宇宙平台留存的个人信息极有可能被窃取,应建立健全相应的法律法规,完善监管制度,加快研发用户信息保护装置。相关机构应从教育元宇宙平台的研发和发布源头严格把关,完善教师和学生信息的处置环节。第三,密切关注元宇宙世界中可能衍生的新型职业。随着元宇宙技术的快速发展,在韩国的社交网络中,元宇宙建筑师、“阿凡达”设计师、时尚设计师、化妆师等与VR产品相关的职业已成为热门话题,随之而来的还有元宇宙职业教育、平台研发企业和投资机构等。虽然我国的“元宇宙+教育”刚步入探索初期,但是必须尽早考虑可能出现的相关职业和服务机构,做好应对方案,推进相关管理制度与法律法规的同步发展。

## 五、结 语

韩国教育元宇宙通过场景赋能提升学习过程的互动性、沉浸感与获得感,对现场见学、外语习得、艺术鉴赏、医学教育等全学科的学习帮助尤其明显,为我国云端智慧教育的创新与变革提供了经验。作为元宇宙元年的2021年已经过去,2022年的元宇宙将如何发展,目前社会各界尚无准确论断。基于现有的发展态势可以明确两点:一是教育元宇宙的理念、技术、硬件、软件、内容、应用均会发生重构,二是产学研各界均会有所行动。在这场全新的跨学科、跨区域的数字化迁徙旅程中,我国要顺应新时代发展的趋势,持续推进科技创新,赋能教育高质量发展,对教育元宇宙的意义不断进行本质追问,在包罗万象的浩瀚“宇宙”中,明确发展目标,强化导向引领,服务国家战略。

(责任编辑:沈 丹)

authority and tech giants , but also be challenged by capital motives.

### **To Be or Not to Be: A Philosophical Study of Metaverse Effect**

QIN Zizhong

The metaverse is an expression of quantum space - time and it is real. At present , metaverse technology is promoting the structural transformation of human life and the change of human self - cognition. In terms of the ultimate dilemma that the earth environment is no longer suitable for living things , metaverse technology , as the integration of many advanced technologies , provides a possibility for human beings to change from biological man to non - biological man and live in a new space - time environment. The metaverse effect is still in progress , so it is necessary to carry out a philosophical study of it before the quantitative study , in order to explain its initial conditions , intermediate chain reaction and final result and their logical relations at the level of qualitative research.

### **The Homogenization Dilemma in the Process of China's Slow Life City Construction and Its Solution**

ZHANG Jinsong , SONG Fen

As a new form of urban development that advocates a slow pace of life , slow cities provide another viable option for the fast - paced life of rapid industrialization— “slow living”. The localization practice of the slow life city concept shows serious homogeneity , and gradually deviates from the slow city that emphasizes the exploration of local characteristic culture and natural resources and core idea of people - oriented slow life cities. It is necessary to clarify the role positioning , insist on focusing on local subjects , take root in regional culture , make deep use of characteristic resources , base on a better life , improve residents' “slow awareness” , and solve the homogenization dilemma in the construction of slow life cities in China.

### **From Curriculum Ideology to the All-round System of Curriculum Ideology**

WANG Yao

Curriculum ideology is the soul of the curriculum , and its purpose is to build morality and cultivate talents , and to realize the organic unity of knowledge imparting , capacity building and value guidance. The education curriculum of the university is the sum of the educational content and the process selected by the university to achieve the fostering goal. It includes various disciplines taught by the university teachers and purposeful and planned educational activities. The ideological development of courses in universities cannot be limited to general courses , basic courses , and professional courses. It is necessary to build the all - round system of curriculum that includes the first and second classroom courses , innovation and entrepreneurship courses , social practice courses , educational activities , and culture courses. It is necessary to further strengthen the education orientation of practical courses , eliminate the problem of education “Ten Emphasis and Ten Slight” , promote the “Ten Integration” of curriculum ideology , and broaden the channels of curriculum ideology.

### **The Connotation , Practice and Enlightenment of Education Metaverse in Republic of Korea**

HU Chenyang , YU Changli

The education metaverse can be understood as the integration of cloud wisdom education , that is , the application of the metaverse concept in the field of education from the perspective of online learning. After a long period of exploration and research in Republic of Korea , the media , advertising , education and publicity industries have integrated the concept of the metaverse , and the education metaverse has been launched. Universities in Republic of Korea have actively promoted the integration of metaverse concepts and teaching practices based on their own subject characteristics , and carried out explorations in representational education and immersive education , which effectively solved the problem that students could not enter the campus to complete their studies during the epidemic , and facilitated online teaching for teachers. The innovation of the education metaverse is reflected in the new communication , the liberalization of learning , and the representation of teaching. The teaching mode includes four modules: classroom preparation , teacher introduction , group practice , and result sharing. Educators in China should take the initiative to pay attention to the educational model changes

triggered by technologies such as metaverse , stick to the original mission , expand the depth and breadth of cloud-based smart education , seek a sustainable development path for high-quality development of education empowered by technological innovation , clarify development goals , and strengthen orientation and guidance , serving the national strategy.

### **The Action Logic of Building a Strong Province of Higher Education from the Perspective of Modernization of Governance Capacity**

WU Libao , ZHU Yaoyao , ZHAO Hui

China's higher education has entered a new stage of high-quality development. There is an internal logical coupling between promoting the modernization of higher education governance capacity and the construction of a strong province of higher education. The modernization of governance capacity is the realistic need and internal driving force for the construction of a strong province of higher education. However , due to the problems of provincial higher education governance , such as lack of overall planning , solidified structure , and backward thinking and mode , it is necessary to take a series of actions , for example , strengthening the overall top-level design of provincial government , improving the provincial higher education governance system , innovating the provincial higher education governance mode , and promoting the intelligent governance of provincial higher education , so as to give effective play to the driving force of the modernization of governance capacity which promotes the construction of a strong province of higher education.

### **Research on the Export of Chinese Arts and Crafts from the Perspective of Cultural Distance**

REN Wenlong , DING Lei

As an important part of cultural products , the export of arts and crafts can help promote Chinese culture to go abroad. As arts and crafts have special attributes of cultural values , cultural distance will have a greater impact in the export process. The paper constructs the cultural distance index based on the six cultural dimensions proposed by Hofstede , and uses the data of China's arts and crafts exports to destinations around the world from 1996 to 2018 to empirically test the impact of cultural distance on China's arts and crafts exports. Cultural distance has a significant negative impact on the export of Chinese arts and crafts , and the impact of cultural differences in each dimension is different. In addition , as far as China's exports of arts and crafts to Confucian cultural circles are concerned , the influence of cultural distance is significantly positive , but the influence of non-Confucian cultural circles is negative. The paper believes that in the process of Chinese arts and crafts export , it is necessary to formulate corresponding export strategies based on cultural distance , seek common ground while reserving differences , and fundamentally improve the export quality of arts and crafts.

### **The Role of Cultural Distance in International Trade: Empirical Evidence from China's Trade with the "Belt and Road" Countries**

CHEN Lu , LIU Baiyang , ZHANG Suyuan

With the deepening of the "Belt and Road" construction , China's trade exchanges with other trading partner countries have been continuously upgraded , and cultural exchanges have continued to deepen. Cultural distance is playing an increasingly important role in bilateral trade exchanges. Based on the bilateral trade data between China and trading partners from 2006 to 2020 , the paper uses the Poisson generalized estimating equation method to estimate the extended gravity model , and empirically tests the role of cultural distance in trade relations between China and countries along the "Belt and Road". The results show that cultural distance inhibits bilateral trade between China and countries along the "Belt and Road" , possibly because greater cultural distance means higher uncertainty and transaction costs , hindering trade flows between China and its trading partners. Compared with Asian countries along the "Belt and Road" , the bilateral trade flows between European countries and China are less sensitive to changes in cultural distance. The Chinese cultural publicity channel has made consumers in European countries show greater interest in Chinese products , thereby reducing the trade-inhibiting effect of cultural distance on exports. The paper believes that the relevant cultural exchanges promoted by the "Belt and Road" will ultimately contribute to the smooth flow of international trade , deepen trade cooperation , and expand the export of content and culture.