

真实与虚拟的物质—辩证实践:数智化背景下学习的真实性危机与重构

王志斌, 于 伟

(东北师范大学 教育学部, 吉林 长春 130024)

[摘要] 随着现代自然科学和技术的发展,虚拟现实、生成式人工智能、元宇宙等数智技术被引入教育领域中,数字化学习的真实性成为一个问题。需要重新配置数字化学习中的虚拟性结构来理解数字化学习的运作机制,在外部确认由数字算法和数字第三持存技术的物质性纠缠决定的符号性虚拟和真实的虚拟,在内部重建学习者内在想象的虚拟。通过真实性哲学为数字化学习的科学真实、社会真实、个体真实奠定基础。通过学习者与第三持存技术物共同组建的行动者聚合体网络确立数字化学习的科学真实,通过知觉经验结构的符号性、教育性改造以塑造数字化学习的社会真实,通过理性融化于感性的审美经验建立数字化学习的个体真实。数字化学习是真实与虚拟的物质—辩证实践活动,在虚拟和真实的辩证实践中,在学习者与第三持存的内行动物质纠缠中,人类群体实现文化文明的传递、集体记忆的生产,人类个体则获得属于自身的工具本体和文化心理本体。

[关键词] 数字化学习; 真实性; 第三持存; 工具本体; 心理本体

[中图分类号] G434 **[文献标志码]** A

[作者简介] 王志斌(1994—),男,吉林长春人。博士研究生,主要从事教育技术哲学、数字化学习研究。E-mail: heimanabain@163.com。

一、引言

数字化教育成为21世纪教育发展的主题,其标志是数智技术如电影、电视、电子游戏、虚拟现实、ChatGPT、Sora、元宇宙等不断被引入教育之中,其后果是触发了数字化学习真实性与虚拟性二元对立的矛盾。从科学进程到技术实践,理解数智技术所具有的虚拟性与真实性是改革工业时代教育体系和建立数字化学习理论的前提。数字化学习的理论困境体现为对虚拟性和真实性的认识缺乏系统性。当下,学习理论往往强调以第三持存^①为代表的真实虚拟以及以数字算法为主导的符号性虚拟,而忽视了以人的意识、无意识为主的内在虚拟,面对第三持存对虚拟性

的重新配置,需要构建能够连接人文科学和自然科学、技术和生活意义的数字化学习理论。本文旨在寻找传统学习和数字化学习中虚拟性的一致性,并且通过真实性哲学对数字化学习的真实性进行构建,最终揭示虚拟和真实的结构性纠缠关系如何为数字化学习中学习者的经验、心灵和生活意义奠定科学真实、社会真实和个体真实等基础。

二、虚拟性的重置:第三持存背景下的数字化学习变革的关键

数字化学习不仅是数智技术、虚拟现实技术在学习中的简单应用,其本质是对虚拟性的内在机制和外在机制的重新配置。数字化学习中的虚拟性包括数智

^① 斯蒂格勒的第三持存是对胡塞尔现象学中第一持存和第二持存的发展。在胡塞尔看来,感知是第一持存,对过去经历的联想是第二持存。斯蒂格勒在此基础上发展了第三持存,即持存于物质材料之中的记忆,如DVD、唱片、录音机、摄像机、电视机、电脑、生成式人工智能、元宇宙等实际上都是第三持存。数字化学习的发生已经离不开这些数字的、模拟的、机械的第三持存技术物。

技术外在真实的虚拟、符号性虚拟以及人类内在想象的虚拟。数字化学习的真实性危机来源于对数字化学习中的虚拟性缺乏系统性的认识。实际上,从形而上学的元物理学,到由数智技术汇聚而成的元宇宙,人类的学习都具有关于以虚拟性结构为基础共同构造混合现实的不同机制。

(一)数字化学习中被忽略的内在虚拟:外在虚拟衍生于人类的内在虚拟

智人生活的现实始终是一个虚构性的现实^[1],虚拟性构成了过去几千年以来人类文化文明生成、发展与传递的基础之一。对于虚拟性的需要不仅源自人类自然生存的生物性需要,如在脑中形成关于天敌的虚拟性印象,还出自人类能够进行社会物质生活和精神文化生活的心理性、伦理性需要,人类面对世界要不断提出自己的假设,扩充关于世界的虚拟图景,并美化、改进和普及它们,通过技术、艺术、文学、神话等各种活动,以想象、荒谬、神秘的方式虚构出人类的物质和精神世界。

内在想象的虚拟是数字化学习发生的前提。虚拟性不是技术的产物,而是人类想象力和心灵的产物,人类早已意识到虚拟性是人的生存和生活必不可少的能力。人类能够思考、想象、幻想,人类的内在虚拟和数字虚拟都是虚拟性的来源^[2]。古希腊的思想家将虚拟现实理解为带有欺骗性质的现实^①。柏拉图的理念世界就是虚拟现实对现实的完美化;亚里士多德理解的虚拟性是模仿,人类通过模仿来揭示理念与现实之间的关系,从而达到教育的目的^[3];笛卡尔的解析几何也是在想象中创造的虚拟,人们以想象的方式从具体现实中抽象出数学和几何的基本特征,设想可能性和无限性;以康德为代表的理性主义的学习观认为,学习的发生必须以人的想象、意识、情感作为中介,通过内在虚拟才能与虚拟对象进行连接,把世界的现实理解为可感、可知的,人类理性有这样的能力将虚拟现实判定为真实^[4]。作为发现活动的科学,其通过设计、模拟、类比、实验等方式建立人类关于世界的模型假设和解释,如霍金提出人类关于世界的认识本身就

是一个模型而已^[5]。这些哲学思想、科学思想为传统和当下的学习哲学奠定了内在虚拟性的哲学基础。

外在真实的虚拟和符号性虚拟是数字化学习变革的关键。人类进入信息社会,单一物理世界的活动无法满足人的需要,人类精神性、理想性、虚拟性的需要凸显出来。数智时代以前的精神生活发生于以头脑、心灵为代表的内部空间,人类依靠回忆、思想、梦境、幻想去构建现实的印象,有学者称之为“内在虚拟”。虚拟现实技术正是从这种内在虚拟中汲取活力^[2]。数智时代,人类的物质、精神生活则发生在人脑和数字虚拟共存的混合空间之中,我们需要依靠第三持存的各种记忆、思想、经验结构去构建现实的印象,可以称之为外在虚拟。当下,电影的蒙太奇效应、Sora的视频生成技术和元宇宙对物理世界真实性的还原正在重新配置人类的内在虚拟和外在虚拟,虚拟性的重新配置成为数字化学习变革的关键,数字化学习通过对课程内容的虚拟、学习者想象力的虚拟、知识呈现方式或者经验方式的符号性虚拟的再分配而实现。虚拟学习或者数字化学习的幻觉性质来源于两个方面:一方面,不了解技术所制造的符号性虚拟和真实的虚拟的本质,忽视了其作为真实性的一部分;另一方面,忽视了外在真实的虚拟、符号性虚拟的运作必须以人类的内在想象的虚拟为前提。

(二)数字化学习中被误解的外在虚拟:从幻觉现实到潜在现实

数字化学习中的虚拟现实并非一种幻觉现实,而是作为潜在现实。通常将虚拟性理解为数字技术驱动下的不存在于物理空间中的物体,将虚拟现实理解为沉浸式、交互式、计算机生成的环境^[6],将虚拟和真实截然对立起来,真实性以与真实事物的接近程度来衡量,这种虚拟忽视了以Sora为代表的真实的虚拟和以数字算法为代表的符号性虚拟对学习者的知觉经验结构产生的影响^②。正如布赖恩·马苏米(Brian Massumi)所言,“虚拟”一词源自拉丁语,意为力量或效力。虚拟不是虚幻,是现实的潜在维度,是一种存在实现的力量^[7]。其基于德勒兹的后再视角提出,“虚

① 公元前1世纪,普林尼讲述了公元前464年左右出生的希腊画家Zeuxis和他的同代人Parrhasius之间的竞赛故事。他们举行了一场比赛,以决定谁是更好的画家。宙克西斯画的葡萄栩栩如生,鸟儿都飞来啃食。当宙克西斯要求帕尔哈西乌斯拉开窗帘,展示他的作品时,帕尔哈西乌斯告诉他的朋友,根本没有窗帘,画的就是窗帘。据说,宙克西斯说“我欺骗了鸟儿,但帕尔哈西乌斯欺骗了宙克西斯”。

② 以《王者荣耀》中人和游戏之间互动为例,游戏人物之间的互动是数据结构和光学成像的产物,这些符号性虚拟塑造了人类技术具身感知的内容和形式的真实性。Sora使虚拟性成为一种更为符合物理学规律的真实的虚拟,它的意图是全面仿真现实物理世界,使真实的虚拟与现实物理世界具有相同的运行规律,使虚拟对象的运行具有物理世界的因果能力。

拟是真实继续成为真实的动力”，虚拟是现实潜能的实现⁷⁾。从狭义上理解，虚拟即符号化，在当代就是通过比特对一切事物进行数字化的总称。从广义来看，虚拟是对现实实在性的一种超越。人作为符号的动物，意味着人是一个虚拟性的存在。人的符号化生存、数字化生存实际上体现了虚拟性作为人类社会性生存的关键，虚拟性生活是人类一切实践活动的基本属性⁸⁾。如马克思所说，最蹩脚的建筑师从一开始就比最灵巧的蜜蜂高明，是因为他在用蜂蜡建筑蜂房之前，就在脑中将其建成了，人类劳动的结果在头脑中观念地存在着⁹⁾。虚拟现实技术的发明促进了人类对虚拟性的物质性实现，成为人类把握世界的现实性与可能性的关键能力。

数智时代，学习者面对的是第三持存打开的潜在现实。书写代替了口述，使交流不再依赖共同的物理空间，数智技术则重置了现实时空经验，进一步实现现实的潜能。一方面，现实成为被数字算法所中介的符号现实，在这种符号现实中，数字算法通过抽象的二进制逻辑，将一切都理解为信息，通过数据涌现出人工智能，通过数据处理来实现现实意义的生产。另一方面，现实由数据结构和光学技术所塑造，重新制造出各种景观来调制现实的时间性和空间性，放大或者缩小，加速或者变慢，这些潜在现实编制着学习者的经验，使之获得复杂的感性生存经验、体验，注意过去未曾体验的事物，比如慢放的视频、宇宙的图像、微观粒子的运动轨迹和组成等。由此，感知的困境不再是什么是真实还是虚拟，虚拟性也不再是讨论事物之间的表象关系，而是在数字世界中产生何种知觉经验模式和现实可能性的问题。

在这种潜在现实中，技术调制着学习者的知觉经验模式、心灵和精神世界。学习者的经验和心灵都被真实的虚拟和符号性虚拟所渗透，真实的虚拟和符号性虚拟使人类成为一个开放性、他者性的存在。这些物理技术成为塑造社会、人类经验结构和人性心理的物理技术¹⁰⁾。虚拟性的重新配置作为数字化学习的关键，为我们思考数字化学习的现实性和可能性提供了前提基础。

三、真实性的重构：真实性哲学为数字化学习奠基

教育学对于真实性的讨论，往往采取科学与人文相互割裂、主体与客体相互分离，真实与虚拟、信息和物质相互对立的立场。真实性哲学为我们破除这种二元对立提供了认识论和本体论基础。金观涛教授提出了真实性的基本框架：

$$R=(X, M, Y)$$

其中，做实验的主体 X，实验装置 M，实验对象基本粒子 Y，三者之间的关系为 R。基于这个真实性框架，建立起经验与符号之间的三座拱桥和三种真实性。第一座拱桥建立在科学领域，经验世界是可重复的受控实验，符号世界是纯数学语言和逻辑语言，拱桥建立于古希腊时代，随着量子力学的建立而完成；第二座拱桥建立在社会领域，经验世界是人类社会行动本身，相应的符号系统是自然语言和种种大他者的语言，第二座拱桥的建立和人类社会的起源同步，随着社会组织和社会机制的更新而迭代；第三座拱桥建立在人的心灵深处，经验世界为主体对某一对象的投入而形成情感，准符号系统为艺术作品，拱桥是艺术创作、审美本身，主体和自然语言就基于这种个别真实。这三座拱桥代表我们可以不断扩展的真实性，在经验和符号世界的互动中，虚拟和现实、人文和社会科学真正地连接起来。

(一)在经验与符号之间：科学真实作为数字化学习真实性的基础

真实性是经验真实和符号真实的统一。20世纪哲学革命对真实性的理解基于科学，作为真实性基础的客观实在被质疑和颠覆，以客观真实为基础的真实性消失了，由此导致终极关怀与理性、事实与价值、自然科学与人文科学的分离。科学真实的基础就是受控实验和受控观察的普遍可重复性，因而认为客观实在是存在的。爱因斯坦和尼尔斯·玻尔关于客观实在的论证有了结果。爱因斯坦作为坚实的客观实在论者，不相信“月亮在不看它时就消失”的唯我论哲学，而玻尔则大胆提出了“哥本哈根解释”，认为对象的存在取决于观察者。直到1979年，约翰·惠勒通过“延迟选择实验”予以了回应，即微观粒子的运动和测量装置紧密相关。客观实在在微观粒子领域成为一个幻觉。这一实验在物理学领域并没有产生多大的影响，但是却对哲学产生了重要的影响，即通过关系性的真实取代客观实在的真实，将真实性理解为对象和主体之间的一种关系，这一关系是由主体自由操控对象的方法所规定。实验室装置的客观性通过对主体的可重复性实验来证明。惠勒实验的本质就是 Y 随着实验装置的改变而改变，Y 虽然真实，却并不是客观实在。

人类的经验真实不是客观实在，而是 Barad 所说的代理现实，即人和技术物、物质之间的物质性纠缠而产生的关系性真实¹¹⁾。这并不是主观唯心论的看法，将真实性理解为人通过理性所构建的关于世界的本质，也不是现象学中主体意向性的表现，而是基于

受控实验的物质性、可重复性操作。同时,这种真实也不是实用主义、操作主义的真实观^[12]。美国物理学家珀西·布里奇曼根据相对论和量子力学等物理学发现对实用主义进行了发挥,形成了操作主义的思想,认为概念的定义不是根据性质,而是根据实际操作给定的。比如确定长度,并不是对长度下定义,而是给出一个物理操作^[13]。不同于操作主义,关系性真实观认为,数学真实也是一种纯符号系统的真实,不是来源于经验和操作。无论Y是经验对象还是符号对象,都可以通过M的重复操作被定义为真实。

真实性作为一种关系,同样适用于符号系统。Y可以为经验真实、实验真实,也可以为符号真实、数学真实。尽管客观实在不存在,但是通过语言所把握的符号世界却是人类真实的经验,人类可以通过经验来探索真实,也可以用符号来探索真实,二者具有相似的结构。人类的真实性经验通过符号真正得到扩充。但实际上,人不仅是用语言来把握世界,更为关键的是人类创造了与现实世界平行的符号世界。科学用符号来把握客观实在,哲学家发现数学就是逻辑思维本身,把数学理解为逻辑,将其理解为用语言符号表现客观世界关系的一种形式:如原子的电子数、地球引力系数、普朗克常数等。数学作为符号的真实性不仅是一种形式,还具有实在的意义。数智时代,这种符号真实不仅包括数学语言,还补充了数字算法语言,并通过技术调试着人的知觉经验结构。学习者的经验真实和符号真实被第三持存的数智技术物所扩充,并且更紧密地结合在了一起。

(二)在个人与社会之间:数字化学习中人文真实的生成

数字化学习的真实性是社会真实和个体真实的统一。人文科学和自然科学之间的区别就在于主体X是不是在M内,自然科学不包括主体,而人文社会科学包括主体。自然科学讨论的真实被区分为经验真实、符号真实,就主体而言,可以区分为包括个别主体的个体真实和普遍主体的社会真实。当X作为个别主体,就是个体经验真实,当个体进行艺术创作和行动时,那么主体就会获得一种独特的个体真实,个体创作过程与社会行动和规范无关,而是依赖于作者的心灵状态。M选择的变量包括普遍主体M,那么就会获得社会真实。任何一个主体进行社会行动,都会获得一种社会经验的真实。这种由社会经验所规定的真

实,被称作社会真实^[12]。

虚拟现实包含在物理现实中,并通过物理世界的过程来实现,它带来了人类社会性经验结构的改变,同样涉及主体的价值和意义问题。真实性的获得是主体选择感知经验的控制模式决定的。虚拟世界的经验是控制论原理应用的产物,主体在虚拟世界中感受到的经验是真实的,因为,它具有受控观察、受控实验的普遍性。虚拟世界和现实世界的本质区别是具有不同的时空测量方式和标准,但是这样的问题被混合现实所完善。虚拟世界是科学真实的体现,只是无法进行从未做过的受控实验。通过计算机仿真可以模拟在月球上行走,模拟飞行器、汽车驾驶,模拟人类文明建立过程和人类的社会生活、学习方式等。借由技术,人类所有直接经验都得到了扩充和重构^①。只要有足够大的算力基础,就可以模拟出物理世界中的各种经验。这些物理经验具有社会性、文化性,可以构成普遍性的社会真实和个体真实,塑造我们的价值系统和思维模式,成为我们构建社会的基础^[12]。元宇宙的基础是科学真实,它不会直接地影响科学真实,但是会直接冲击人类的文化和社会组织,重新构建社会真实和个体真实。人类在元宇宙、虚拟世界中会构建新的价值系统和行为模式,确立一种新的社会真实性。

无论是在现实生活还是虚拟现实中,学习者主体就穿梭在科学真实、社会真实和个体真实之中^[12]。科学真实无法推出与之完全不同构的人文社会真实的价值。休谟的质疑“是推不出应该”体现了这样的问题。近现代以来的理性主义哲学家试图通过认知理性来应对终极关怀,但是,对科学真实的盲目崇拜也造成了社会真实和个体真实的问题。将人塑造为福柯所说的屈从的主体,致使先验概念的人死去。福柯意义上的主体就是被科学知识、权力话语共同生产出来的身体主体,身体的感知、经验如何被控制和塑造,就意味着学习者主体生产出怎样的社会真实和个体真实。当下学习者主体性的生产则体现在科学知识、数字微观权力、数字算法话语对学习者的身体秩序和心灵秩序的生产过程。

(三)第三持存背景下数字化学习本质重构:真实与虚拟的物质—辩证实践

数字化学习已经内嵌到了真实性的框架中,科学真实的重构带来了社会真实、个体真实的变革与挑战。基于科学真实和科学真实经验的扩张,借助技术

① 当各种仪器作为人类感官的延伸,成为人类经验的推动器时,我们对于真实性的经验已经由大他者建立的经验性结构所规定,如2003年美国加利福尼亚州的林登实验室开发出的《第二人生》现实网络游戏,在那里参与者可以学习、工作生产、购物存款等。

进一步拓展为社会真实,并塑造了个体真实,结合学习者的主体的内在虚拟性、自然语言、数字算法的符号性虚拟和 Sora 为代表的数智技术的真实虚拟,数字化学习的本质恰恰成为真实和虚拟的物质—辩证实践活动。数字化学习理论不必再陷入理性主义学习观和经验主义学习观的对立之中,而是基于关系性的真实观,在学习者的身体和技术物质的纠缠关系中,在学习者的话语、数字算法话语实践及其背后的数字微观权力的规训中,在学习者的理性融化与感性的技术具身经验中,重新确立数字化学习的科学真实、社会真实、个体真实,为学习者的行动、认知、心灵和道德培养提供真实性的基础。

其一,数字化学习作为参与改变世界的内行动过程。认知即内行动,数字化学习的本质从对客观世界的认知,转变为了参与世界物质状态改变的内行动(Interaction)^[11],在 Barad 看来,认知本身就是一种参与世界的特定的物质性行动^[11]。数字化学习的本质就是这种特定的物质实践活动。如巴斯德发现细菌的过程,是诸多的人类行动者和大量的非人类行动者及其复杂和长时间互相建构的结果。并不是巴斯德发现了细菌,而是诸多互动的行动者—网络,互相建构了细菌的存在^[14]。同实验室一样,教室、虚拟教育空间都是一个能动者互相建构的聚合体。认知并非产生于头颅内的精神事件,而是涌现于大脑—身体—环境动力耦合之中的关系性存在^[15]。在人和技术共同促成的一个行动关系网络中^[16],学习者的认知活动成为参与世界物质状态改变的内行动过程。在这种内行动过程中,学习者可以更充分地理解、利用、创造科学真实。

其二,数字化学习作为后人类身体主体的生产方式。学习者的知觉经验模式是虚拟—真实结构性纠缠的产物,数字化学习扩展了学习者和数字算法同构的知觉经验结构,构建了数字化学习的社会真实。技术成为社会性质的人的先验感知模式和认知、行动的尺度,技术成为学习发生的先验基础^[10]。学习者通过技术具身方式进入一个发光世界之中,其带来的不再是单纯的对虚拟对象的体验,不是回归到自然人的源初知觉,而是人类的感性、技术性、社会性的综合性生存经验的重组与改造,正是这个意义上数字化学习触及杜威所说的教育的本质。数字化学习的符号串和经验串是同构的^[12],当学习者面对虚拟世界时,面对的不是数字字符串,而是由这些数字字符的运算、借助可穿戴设备和其他传感器装置与主体的神经系统和电脉冲相对应的经验结构,人在和技术物互

动的过程中,都具有同样可重复的感知经验结构和因果性基础^[9]。在学习者与第三持存技术物共同组建的聚合体网络中,数智技术和算法决定了学习者的知觉经验结构,在数字算法的话语实践和数字微观权力的控制机制中,实现着后人类学习者身体主体的生产,由此确立数字化学习的社会真实性。

其三,数字化学习是学习者理性融于感性的审美活动。数字化技术呈现的虚拟现实是人类历史积淀的理性融化于感性的新感性^[17],构建了数字化学习的个体真实。在数字化学习中,虚拟现实经由学习者的判断,借助感官的经验和学习者知性能力的结合,恰恰可以通过自由直观实现以美启真、以美储善,使学习者获得理性融于感性的审美体验,这一过程不仅涉及学习者工具本体的生成、使用和创造,更涉及文化心理本体的生成^[18]。数字化学习的核心价值是促进人的审美体验,促进理性的内构与融化,实现学习者人性和人性情感的提升,促进个体真实的实现。

数字化学习的本质就是真实与虚拟的物质—辩证实践活动,由数智第三持存带来的人类的想象力、理性、知识的外化和人类自身的意识、情感、欲望都成为学习发生的前提。一方面,数字化学习的本质是对虚拟性的重新配置,数智第三持存通过虚拟性外在运作方式,重新构造、配置真实的虚拟、符号虚拟和想象的虚拟。这是由技术意向性所决定的数字化学习的本质特征。另一方面,数字化学习的本质是对真实性的生产。人类通过内行动来构建代理现实,同时也通过人、技术、社会(教育)的微观权力运作和学习者身体主体的生产来构建社会真实,以及通过理性融化于感性的审美经验构建个体真实,这是由人类的主体性和第三持存技术物的能动性、教育意向性以及技术意向性共同作用的结果。

四、结束语

虚拟现实、元宇宙不是离我们最远的现实,而是最近的一种现实^[19]。本文并不是立足于对技术的否定性批判,而是尝试在教育视野中思考数字化学习的虚拟性和真实性之间的结构性互嵌,以确立技术的教育学价值和立场。只有数字化技术具有了教育意向性和伦理性,才能够真正实现教育的目的和意义^[20]。数字化教育的发展为我们全面反思工业时代的学校教育体系和价值理念,打通科学与人文、真实与虚拟、社会与个人之间的诸多灰箱、黑箱,以及进一步理解教育和学习的本质提供了契机,为人类在技术人类文明时代的教育学理论发展提供了现实基础。

[参考文献]

- [1] 吴冠军,胡顺. 陷入元宇宙:一项“未来考古学”研究[J]. 电影艺术,2022(2):34-41.
- [2] FRANKEL R, KREBS V J. Human virtuality and digital life: philosophical and psychoanalytic investigations[M]. London: Routledge, 2021:5-7.
- [3] MCLAREN G. The triumph of virtual reality and its implications for philosophy and civilization [J]. Cosmos and history:the journal of natural and social philosophy,2012,8(1):383-411.
- [4] 吴冠军. 从元宇宙到量子现实:迈向后人类主义政治本体论[M]. 北京:中信出版社,2023:53.
- [5] STEPHEN W. Hawking and Leonard Mlodinow, The Grand Design[M]. New York: Bantam 2010:14.
- [6] CHALMERS D J. The virtual and the real[J]. Disputatio: international journal of philosophy, 2017,9(46):309-352.
- [7] MASSUMI B. Envisioning the virtual[M]//MARK G S. The Oxford handbook of virtuality. Oxford: Oxford University Press,2014:55.
- [8] 李超元. 论虚拟性实践[N]. 光明日报,2001:09-25.
- [9] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯全集:第二十三卷[M]. 北京:人民出版社,1972:202.
- [10] 王志斌,于伟. 第三持存视域下学习观变革——数智时代记忆模式的危机与应对[J]. 中国电化教育,2024(8):33-44,55.
- [11] BARAD. Meeting the universe halfway: quantum physics and the entanglement of matter and meaning[M]. Durham & London: Duke University Press, 2007:139.
- [12] 金观涛. 真实与虚拟:后真相时代的哲学[M]. 北京:中信出版社,2023:29.
- [13] 杜丽燕,徐灵灵. 布里奇曼文选[M]. 北京:社会科学文献出版社,2009:211-212.
- [14] 戴宇辰. “物”缘何行动?——拉图尔的“物之社会学”考察[J]. 社会学评论,2023,11(2):191-211.
- [15] 叶浩生. 身体的意义:生成论与学习观的重建[J]. 教育研究,2022,43(3):58-66.
- [16] 周丽昀. 唐·伊德的身体理论探析:涉身、知觉与行动[J]. 科学技术哲学研究,2010,27(5):60-65.
- [17] 李泽厚. 美学四讲[M]. 武汉:长江文艺出版社,2019:102.
- [18] 王志斌,于伟. 重建数智时代课堂生活中的共鸣[J]. 湖南师范大学教育科学学报,2024,23(5):48-55.
- [19] 姜宇辉. 元宇宙作为未来之“体验”——一个基于媒介考古学的批判性视角[J]. 当代电影,2021(12):20-26.
- [20] 金生鈇. 数字化教育技术的能动性、价值治理及教育性物化[J]. 教育研究,2023,44(11):14-28.

Material-Dialectical Practices of the Real and the Virtual: Crisis and Reconstruction of Authenticity in Learning in the Context of Digital Intelligence

WANG Zhibin, YU Wei

(Department of Education, Northeast Normal University, Changchun Jilin 130024)

[Abstract] With the development of modern natural sciences and technologies, digital technologies such as virtual reality, generative artificial intelligence, and meta-universe have been introduced into the educational field, and the authenticity of digital learning has become a problem. The structure of virtuality in digital learning needs to be reconceptualized and reconfigured to understand the mechanism of operation of digital learning, confirming externally the symbolic and real virtuality determined by the entanglement of the materiality of digital algorithms and digital tertiary retention technologies, and internally reconstructing the imagined virtuality inherent in the learner. Laying the foundation for the scientific, social, and individual authenticity of digital learning through a philosophy of authenticity. The scientific reality of digital learning is established through the network of actor aggregates formed by humans and non-humans, the social reality of digital learning is shaped through the symbolic and pedagogical transformation of the structure of perceptual experience, and the individual reality of digital learning is established through the aesthetic experience of rationality melting into sensibility. The essence of digital

(下转第40页)