

# 浅析军队院校智慧教学的内涵与理念

王丹<sup>1</sup>, 张鹏<sup>1</sup>, 王保华<sup>2</sup>

(陆军工程大学 1. 教研保障中心; 2. 教务处, 江苏 南京 210007)

**摘要:** 通过回溯知识观、智慧观以及智慧教学概念的发展, 归纳出智慧教学的本质内涵是运用信息技术变革教学过程, 将教学从传授知识转向发展学生的智慧, 即“转识成智”。在此基础上, 提出以智慧教学培育军事智慧的军队院校智慧教学理念。一是树立学习策略从知识认知转向元认知, 学习层次从浅表学习转向深度学习, 学习形式从单一个体转向群智协同的学习观; 二是树立凸显具身教学、生成教学和深度教学特征的教学观; 三是树立智能技术赋能实战化、高阶性和学习生态的技术观。通过智慧的教员、智慧的教学内容、智慧的教学设计和智慧的教学技术, 启迪与促进学员军事智慧的生成。

**关键词:** 军队院校; 智慧教学; 教学理念; 学习观

**中图分类号:** G640 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-8874(2023)04-0024-06

## The Connotation and Concept of Intelligent Teaching in Military Academies

WANG Dan<sup>1</sup>, ZHANG Peng<sup>1</sup>, WANG Baohua<sup>2</sup>

(1. Teaching and Research Support Center; 2. Academic Affairs Office,  
Army Engineering University of PLA, Nanjing 210007, China)

**Abstract:** By reviewing the development of the knowledge view, wisdom view and the connotation of intelligent teaching, it is concluded that the essence of intelligent teaching is to turn teaching from imparting knowledge to developing students' wisdom with the application of information technology. The teaching concepts of cultivating military wisdom with intelligent teaching in military academies are also proposed, which includes the concepts of learning, teaching and technology. In terms of learning concept, the learning strategy should be changed from knowledge cognition to metacognition. The learning levels should be changed from superficial learning to deep learning. The learning activities should be changed from single individuals to group intelligence collaboration. In terms of teaching concept, the embodied teaching, the generative teaching and the in-depth teaching should be highlighted. In terms of technology concept, the intelligent technology should be utilized to simulate real combat, enable high-level learning and construct new learning ecology. The generation of cadets' military wisdom can be promoted with intelligent teachers, intelligent teaching content, intelligent teaching design and intelligent teaching technology.

**Key words:** military academy; intelligent teaching; teaching concept; learning concept

收稿日期: 2022-09-15

基金项目: 全国教育科学国防军事教育学科“十四五”规划军队重点课题(JYKYC2021011); 全国教育科学国防军事教育学科“十四五”规划军队专项课题(JYKYD2021010)

作者简介: 王丹(1981-), 女, 江苏南京人。陆军工程大学教研保障中心军事教育研究与教师发展中心副教授, 硕士, 主要从事军事高等教育研究。

智慧是人类永恒的追求,历史上从文艺复兴到启蒙运动再到三次工业革命,无一不是智慧发展的产物。随着大数据应用和人工智能技术的快速发展,人类社会进入了人机协同、万物智能的智慧时代。在信息化技术支持下,智慧教学成为教育教学新样态。作为我军人才培养主渠道,军队院校正在乘加速智能化建设之势积极推进智慧教学改革,在条件建设、教学质量和育人水平上的成效已经开始显现。但在改革过程中,也出现了一些片面的认识和做法。例如,过分追求技术应用而背离教学本质,将智慧教学简单等同于线上线下混合式教学,认为传统教学已是智慧教学而抵触改革等。因此,在积极研究探索和推广应用智慧教学模式方法的同时,有必要对军队院校智慧教学进行理论溯源,从源头上认真思考如何看待知识与智慧,厘清智慧教学本质内涵,并分析军队院校推进智慧教学应树立的理念,避免片面甚至错误的思想观念,以确保智慧教学改革始终保持正确的前进方向。

## 一、知识观:从身心二元到具身认知

对于“知识”的理解,决定着如何理解教学目标和教学过程,进而影响教学策略和教学行为。知识内容、载体和传播方式随着社会制度和生产方式的进化发生了极大变化,知识的内涵也在变化发展。知识观则是人对知识的看法和认识<sup>[1]</sup>。在很长一段时间里,以孔德、马赫为代表的实证主义理论形态引导着知识定义的发展走向。实证主义认为,知识是完全客观、普遍和静态的,是对外在世界的如实表征<sup>[2]</sup><sup>46</sup>。经发展演化后的逻辑实证主义更是主张一切知识都应该像自然科学知识一样受到经验的验证<sup>[3]</sup>。从本质上看,实证主义用知识学取代了认识论,将知识与科学等同起来,忽视了主体在认知过程中的地位和作用,陷入了一种唯科学主义和虚假客观主义的倾向,即所谓的身心二元论<sup>[4]</sup>。

近代哲学对“身心二元论”进行了深刻反思和批判,使得“具身认知”理论得到认同和发展。哈贝马斯从认识论角度批判了实证主义认识论和科学观,他从法兰克福学派批判实证主义的理论传统出发,通过整合康德、皮尔士、狄尔泰和弗洛伊德等人的思想资源,挖掘出兴趣框架和相应

的知识类型<sup>[5]</sup>。他认为,“认识不能脱离一种现实的兴趣而产生”<sup>[6]</sup>，“技术的认识兴趣包含在经验-分析的科学发展观中,实践的认识兴趣包含在历史-解释的科学发展观中,解放的认识兴趣包含在以批判为导向的科学发展观中”<sup>[7]</sup>。

波兰尼的默会认知论、杜威的经验自然主义哲学,从批判传统哲学二元论角度构建了各自的知识观。波兰尼认为,所有知识都是“从身体出发的知识”,知识具有天然的身体维度,“每当我们试图理解世界的时候,我们都得依赖于世界对我们身体的影响以及我们身体对这些影响的复杂反应”<sup>[8]</sup>,即具身认知。杜威在《民主主义与教育》中,评判了经验认识与理性认识、知识学问与做事学问、主动与被动三种对立概念,提出了连续性认识论<sup>[9]</sup>。他提出理想的知识包括知识内容和知识关联,是一个互相联系的网络。“所谓知识,就是认识一个事物和各方面的联系,这些联系决定知识能否适用于特定环境。”<sup>[10]</sup><sup>358</sup>同时,杜威认为,如果学生获得的知识无法与其先前经验建立有效联系,就不能称为知识,而是“毁坏心智的沉重负担”<sup>[10]</sup><sup>167</sup>。

可见,一方面,知识不应是静止的、孤立的,而是连续的,是一个相互联系的网络;另一方面,知识与认知主体密不可分。人的主体作用包括能力和精神状态两个维度,会影响知识的传播。知识的建立,与认知主体先前经验和当前的感知密切相关。

## 二、智慧观:知识的更高层次

知识是智慧的基础,智慧是知识的升华。凡智慧都是人类在观察认识自然现象、研究解决社会问题中产生的深刻认识<sup>[11]</sup>。智慧是一个涉及范畴很广的概念,涉及人类生产生活的方方面面。接下来,按照智慧观的发展历程,以哲学、心理学、教育学角度探究其思想源流。

智慧一词的诞生和运用与哲学的起源及发展密切相关。苏格拉底说:“一切其他的事物都系于灵魂,而灵魂本身的东西,如果它们想要成为美的,那么这都系于智慧,因此如此推论下来,智慧就是使人有益的东西。”<sup>[12]</sup>亚里士多德将“智慧”划分为理论智慧和实践智慧,对智慧观的发展产生了深刻影响。中国古代哲人对于“智慧”的定义始终沿着道德和认知两条思路前进。董仲

舒对于智慧的解释是：“何谓之知（智）？先言而后当。凡人欲舍行为，皆以其知（智）先规而后为之。”（《春秋繁露·必仁且智》）他提出“仁、义、礼、智、信”为五常之道，将智慧提升到永恒道德的高度。宋明时期，理学兴盛。程颐明确将智慧区分为“闻见之知”和“德性之知”，且两者无关。“闻见之知”是关于客观事物的知识及其认知能力，“德性之知”是个体道德觉悟<sup>[13]</sup>。而朱熹则主张天地万物皆有其理，“如农圃、医卜、百工之类”（《朱子语类·卷四十九》），小道亦是道理，重要的是通过认识事物把握事物发展的内在规律。当代哲学家冯契构建了一个以智慧学说为核心的哲学体系，他认为智慧是关于天道和入道根本原理的认识。

近代心理学对智慧观的研究成果颇丰。皮亚杰的智慧心理学从生物进化与思维方式角度定义了“智慧”。他认为，“智慧是一切适应过程的扩展和完善：智慧的逻辑运演使外界同思维之间构成一种灵活易变的同时又有持久性的平衡”<sup>[14]</sup>。他的观点将思维方式作为个体智慧发展的前提和基础，指出智慧的本质是个体有效率地解决自己所面对问题的一种能力。后来，一批心理学家沿着皮亚杰的思路继续前进，主张用后形式运算思维来定义“智慧”。他们认为，后形式运算思维既具有反思思维和思辨思维的特点，又能够以更加开放的态度来对待相互冲突的观点，善于将不同的、甚至相反的知识加以整合，还能容忍生活的不确定性<sup>[15]</sup>。由此，形成了“新皮亚杰主义智慧观”。

20世纪80年代，智慧和教育的关系成为西方心理学领域的研究热点。以巴特斯为代表的一批德国学者于1984年开始柏林智慧范式研究，以显性智慧理论为基础，将智慧定义为解决生活中实际问题的一种专家知识体系，为人们通过教育来培育个体的智慧提供了理论先导<sup>[16]</sup>。美国认知心理学家罗伯特·斯滕伯格提出的智慧平衡理论，在肯定智慧与知识密切联系的基础上，侧重于人们对知识正确合理的运用，强调价值观的调节作用，从而避免了将智慧简单等同于知识的误区。他在《教出有智慧的学生》一书中，从教学目的、教学过程和教学手段等方面阐述了如何为学生智慧和智力而教<sup>[17]</sup>。

可见，智慧是知识的更高层次。一方面，只有具有普遍性、原理性的知识才是智慧<sup>[18]</sup>；另一方面，只有当认知主体能够正确运用知识解决问

题时，才说明其智慧得以增长。

### 三、智慧教学的内涵：转识成智

随着知识经济和信息时代的发展，信息技术的全方位渗透正引发教育领域的深刻变化，以信息化带动教育发展已上升为国家战略，智慧教学成为教育信息化的当代形态，其发展受到世界各国的高度重视。在此背景下，一些学者从不同角度阐释了对智慧教学的研究和理解。加拿大阿尔伯塔大学教授马克思·范梅南在其代表作《教学机智：教育智慧的意蕴》中，从现象学角度提出了智慧教育是一种实践的教育学，是智慧的实践、机智的行动<sup>[19]</sup>。智慧性教育行动以尊重对方的尊严与主体性为前提，是对学生的一种深切关注<sup>[20]</sup>。著名发展和认知心理学家、哈佛大学教授霍华德·加德纳在其著作《多元智能新视野》中提出人类的智能是多元化的，每一个人都具备了八项智能，只不过每种智能所占比重不同。教育实践活动就要认真对待学生的差异，综合运用多样化的教学方法，创造同时有利于八种智慧发展的学习情境，帮助学生真正获得智慧<sup>[21]</sup>。

国内学界对于智慧教学的理解也多种多样。有学者从教学主体角度开展研究，认为智慧教学应以学生为主体，创新教学方法，促进学生自主学习，培养善于沟通、协作、研判和解决问题的智慧型人才<sup>[22]</sup>。有学者从智慧教学的教育理念和教学模式角度认为，智慧教学应倡导和追求学为中心、能力为先、教学创新和个性化学习的新理念。在智慧课堂环境下，教师创设学习环境和学习空间，深度融合和创新应用教学资源和技术，重构课堂教学组织和生态，为学生开展体验式学习、混合式学习和个性化学习提供精准指导<sup>[23]</sup>。有学者从课堂教学结构角度进行探索，认为智慧教学是智慧课堂的核心功能，伴随着课堂环境的智慧升级，以信息技术助力教学，采用围绕学生、以学为中心进行教学组织结构再造<sup>[24]</sup>。还有学者从教学过程角度出发，认为智慧型教学旨在着力培养学习者的高级思维能力和适应时代的创新能力，使学生更富有智慧地学习，教师更富有智慧地教学，数字化平台提供更具有智慧功能的课程<sup>[25]</sup>。

通过对知识观和智慧观及其相互关系进行溯源分析，综合以上对智慧教学的各种理解，可以

发现,尽管阐释智慧教学的视角不同、侧重点不同,但均有一个鲜明的共同指向,那就是运用信息技术变革教学过程,将教学从传授知识转向发展学生的智慧,即转识成智。这就是智慧教学的本质内涵。

#### 四、军队院校智慧教学的理念: 以智启智

赢得战斗胜利的始终是人而不是枪。不论未来战争形态如何发展,军事智慧依然是军事行动成败的决定性因素。军事系统智能化本质上是人类体能、技能和智能的延伸,是人机融合的增强系统。这就要求军事人才培养必须高度重视其军事智慧的生成,而借助智慧教学培育军事智慧是军队院校人才培养的应有之义。军队院校在推进智慧教学改革、促进学员军事智慧生成的征程中,应首先树立与之协调配套的学习观、教学观和技术观,真正做到以智慧的教员、智慧的教学内容、智慧的教学设计、智慧的教学技术启迪学员军事智慧。

##### (一) 聚焦军事智慧生成的学习观

学习观是对学习机制的科学解读。随着信息化的不断发展,知识获取方式和传授方式、教和学的关系都发生了革命性变化。联合国教科文组织于2015年重新定义了学习。“学习既是过程,也是这个过程的结果;既是手段,也是目的;既是个人行为,也是集体努力。学习是由环境决定的多方面的现实存在。获取何种知识以及为什么、在何时、何地、如何使用这些知识,是个人成长和社会发展的基本问题。”<sup>[26]</sup>未来战场所需军事智慧的发展演变和信息技术在军队院校教学中的广泛运用,共同决定了军队院校智慧教学必须助力学员在学习策略、学习层次和学习形式等方面发生转变。

第一,学习策略从知识认知转向元认知。元认知学习策略鼓励学生审视并引导他们识别已知道什么、想知道什么、实际收获了什么,以形成对学习过程的调节和监控。认知水平相当的学生,元认知能力决定了学业成绩,且呈显著正相关。新型军事人才需要具备军官品质,具备领导管理、作战指挥、专业素养、创新发展等全方位的能力素质,特别是还需适应军事领域日新月异的动态变化,只有建立元认知学习策略,才能在信息海

洋中合理规划自身学习,主动、自由、自主地促进军事智慧的生成。

第二,学习层次从浅表学习转向深度学习。“学习是学习者因经验而引起的行为、能力和心理倾向的比较持久的变化,不一定表现出外显行为。”<sup>[27]</sup>学习的层次和深度决定了这种变化的过程和状态。只有通过深度学习,学习者才能够批判性地学习新的思想和事实,将它们融入原有的认知结构中,在众多思想间进行联系,并能够将已有知识迁移到新的情境中,做出决策和解决问题<sup>[28]</sup>。当前,我军需要应对传统和非传统安全威胁,军事行动日益多样化复杂化。时域、空域、频域、能量域等作战维度迅速拓展,相互交织,复杂程度空前膨胀。这就要求院校必须帮助学员实现深度学习,以应对未来战场的复杂性。

第三,学习形式从单一个体转向群智协同。学员的学习过程不可能是单一个体孤立的认知过程,而是教员、学员、教学管理者、教学环境共同参与,实现全面发展的过程,学习过程中的诸多方面互相联系并相互促进。因此,要坚持学习与发展相统一,注重打破个人学习某个科目的局限,将着眼点放到全局,周密地加以考虑,尽可能地创设有利条件。多途径创设包含学员、教员、资源、技术支持人员等在内的学员学习共同体,在群智协同中实现军事智慧生成。

##### (二) 聚焦军事智慧生成的教学观

教学观是教学实践者对教学持有的价值信念、共同理解和认知。教师秉持的教学观影响着教学决策、实际表现和最终效果。与普通高校相比,军队院校人才培养具有鲜明军事职业指向,要求军队院校智慧教学必须突出具备以下特征。

第一,具身教学。从前文对知识观的分析可见,“具身认知”理论认为,认知是身体、心智与环境相互作用的过程<sup>[2]46</sup>。具身教学从学生的角度出发,通过与教学情境中各种因素的互动,从自身体验中主动获得并构建认知体系。近年来,具身认知对教育学的影响日益增大,教学已呈现出较为明显的具身取向<sup>[29]</sup>。在智慧教学中,创设有利于学习体验的教学情境正是其优势之一。因此,从院校教育层面看,军队院校智慧教学应注重唤醒教学双方的主体意识,注重强化学员的主体参与和个人体验,基于物联网等技术构建智慧的泛在教学、生活环境,基于大数据分析等技术实时关注学员学习状态和思想心理状态,将在校学习

生活融汇形成一门大课,让学员时刻处在军事知识的学习环境中、军事文化的熏陶中,促进学员产生广泛联系的、更深刻的学习体验。从课程教学层次来看,应注重将教学内容形象化、可视化,提升抽象教学内容的具体化。特别是在军事理论、装备教学等课程中,应充分借助虚拟现实、增强现实等技术,模拟战争谋略场景,加强虚拟仿真教学,为学员提供更加直观的感官体验,从而加速其军事智慧的生成。

第二,生成教学。本质主义课程知识观认为,知识是普适的、静态的。这使得“确定性”成为教学活动的内在逻辑,教学方法和教学媒介只不过是再现确定性知识的工具,学生只是被动地掌握知识。然而,在实际教学过程中,知识向智慧的转化显现出明显的动态生成性。教员对知识再理解后的输出,学员学习后的再理解和再生成,都会促使原有知识体系的再构建。在此过程中,教学双方的知识状态也在不断发生变化。因此,在新型军事人才培养过程中,应基于生成教学视角,借助丰富的信息资源和先进的信息推送技术,构建开放的教学模式和教学空间,减少教学内容的“确定性”,允许教学内容和方式的“不确定性”,倡导学员进行知识的联系、转化、迁移,大力培养学员可发展、可扩充、可转换的生成性思维和认知能力,为学员应对未来战争的不确定性奠定基础。

第三,深度教学。军队院校智慧教学应从“知识本位”上升为“素养本位”,从客观的知识传递转向核心素养的培育,实现深度教学<sup>[30]</sup>。一方面,借助智能技术的信息认知及自动处理功能,分担学员工具性的低阶认知负荷及信息处理负荷。通过翻转课堂等研讨式教学方法,帮助学员在探究中发展分析、综合、评价、创造等高阶思维能力。另一方面,教员在充分了解学员群体特征和个性特点的基础上,利用大数据收集并判断学员的学习状态,及时调整教学策略,优化学员学习进程。结合多样化的教学活动、探索性的教学内容和沉浸式的教学情境,将学员学习引向深入,最终达成核心素养的习得和内化。

### (三) 聚焦军事智慧生成的技术观

美国高等教育信息化协会于2022年4月18日发布了《2022地平线报告(教与学版)》,提出了对高等教育产生重大影响的六项关键技术<sup>[31]</sup>。其中,人工智能技术的应用居于前两位。在实践性

极强的军事教育领域,军队院校更应当借力教育技术上的“智能化”,推进教学意义上的“智慧化”,通过“技术赋能”助力学员军事智慧发展。

第一,技术赋能实战化。以往军校的教学内容比较偏重概念、偏重理论、偏重书本,而技能训练、实践应用环节相对薄弱。回归为战育人、为战教战初心,必须把院校教学与部队作战训练统一起来,并前瞻预见未来作战场景,在教学中落实指挥打仗、组织训练、带兵管理、筹划协调等实战化教学训练内容。这就需要利用信息手段模拟实战环境,加强指挥控制训练系统、电磁环境模拟训练器材、大型装备模拟训练器材的研发与应用,提高院校教育训练的实战化和信息化水平,使课堂与部队对接、考场与战场对接。

第二,技术赋能高阶性。打赢未来高技术战争,需要指挥军官能够运用批判性思维开展独立思考,科学预见军事实践活动中的不确定性,创造性地提出新思想、新理论和新方法。因此,军队院校智慧教学应充分运用兵棋推演、战例复盘、军事建模等技术,创设问题导向的学习过程,丰富创新实践平台,引导学员深度思考,使学员从传统的知识学习向发展推理、批判、创造等高阶思维转变,成为技术的整合者和知识的创造者。

第三,技术赋能学习生态。技术中心主义认为,智慧教学是在互联网、智能化等信息技术支持下开展的教学,强调信息通信技术、硬件设施与大数据计算在教学中的作用。事实上,单纯的信息技术在教学中的运用并不能激发学习者的内生动力和创新潜能,教师的高成效教学方法、学生的主观能动性、学习共同体的适宜生态体验才是教学活动真正实现赋能的关键。因此,以学员学习为中心,借助信息技术提升教员教学质量、促进学员自主学习、构建学习共同体,实现教育技术向智慧生成转化,是军队院校智慧教学应秉持的技术观。

## 五、结语

信息技术与教育教学的深度融合催生了智慧教学,新技术和新方法引发了教育生态的深刻变革。在看到“变”的同时也要清醒地认识到,智慧教学的着眼点和落脚点始终都是发展学员的智慧。这就要求军队院校在“技术至上”和“学为主体”之间找寻一种巧妙的平衡。在推进智慧教

学改革中,保持人与技术和谐持久的互动,不盲目跟风,不重建轻用,不重技轻育,确保智慧教学良性发展,不断提升新型军事人才培养质量。

### 参考文献:

- [1] 陈嘉明. 知识与确证:当代知识论引论[M]. 上海:上海人民出版社,2003:1.
- [2] 宋岭. 具身课程知识观及其知识生成路径:默会认识论的启示[J]. 中国教育学刊,2022(2):46-50.
- [3] 陈海明. 对逻辑实证主义科学观及其原则的分析[J]. 兰州大学学报(社会科学版),2001,29(5):48-51.
- [4] 铁省林. 从认识论到知识学:哈贝马斯对实证主义认识论及其科学观的批判[J]. 河南师范大学学报(哲学社会科学版),2006(4):36-38.
- [5] 钱厚诚. 哈贝马斯的知识类型观[J]. 兰州学刊,2006(9):16-19.
- [6] 霍尔斯特. 哈贝马斯传[M]. 章国锋,译. 北京:东方出版中心,2000:43.
- [7] 哈贝马斯. 作为“意识形态”的技术与科学[M]. 李黎,郭官义,译. 上海:学林出版社,1999:126.
- [8] 郁振华. 人类知识的默会维度[M]. 北京:北京大学出版社,2012:128.
- [9] 郭小伟,陈阳. 关于杜威知识观中几个问题的思考[J]. 辽宁行政学院学报,2011,13(3):114-115,119.
- [10] 杜威. 民主主义与教育[M]. 王承绪,译. 北京:人民教育出版社,2001.
- [11] 杨建国. 说智慧:兼及中国传统道德理论中的智慧观[J]. 中国文化研究,2011(2):142-145.
- [12] 北京大学哲学系. 古希腊罗马哲学[M]. 北京:生活·读书·新知三联书店,1957:166.
- [13] 赵馥洁. 中国古代智慧观的历史演变及其价值论意义[J]. 人文杂志,1995(5):25-30.
- [14] 彼阿热. 智慧心理学[M]. 洪宝林,译. 北京:中国社会科学出版社,1992:7.
- [15] 张卫东. 智慧的多元-平衡-整合论[J]. 华东师范大学学报(教育科学版),2002(4):61-64.
- [16] 汪凤炎,郑红. 五种西式经典智慧观的内涵及得失[J]. 自然辩证法通讯,2010,32(3):93-97,107.
- [17] 刘晓鸣. 素质教育背景下智慧教学研究[D]. 长春:吉林大学,2015:4.
- [18] 刘慧. 陶养生命智慧:社会转型期教育的一种价值追求[M]. 北京:教育科学出版社,2008:23-24.
- [19] 王卫华. 论范梅南“智慧教育学”的方法论特征及意义[J]. 全球教育展望,2005,34(4):70-73.
- [20] 侯素芳. 迈向智慧教育学:范梅南教育学思想探微[J]. 外国教育研究,2004(7):10-13.
- [21] 加德纳. 多元智能新视野[M]. 沈致隆,译. 北京:中国人民大学出版社,2012:1-3.
- [22] 祝智庭. 智慧教育新发展:从翻转课堂到智慧课堂及智慧学习空间[J]. 开放教育研究,2016,22(1):18-26,49.
- [23] 蔡宝来. 教育信息化2.0时代的智慧教学:理念、特质及模式[J]. 中国教育学刊,2019(11):56-61.
- [24] 刘军. 智慧课堂:“互联网+”时代未来学校课堂发展新路向[J]. 中国电化教育,2017(7):14-19.
- [25] 陈琳,陈耀华,郑旭东,等. 智慧教育 中国引领[J]. 电化教育研究,2015,36(4):23-27.
- [26] United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO). Rethinking education: towards a global common good? [M]. France:UNESCO,2015:16.
- [27] 施良方. 学习论[M]. 北京:人民教育出版社,1994:5.
- [28] 何玲,黎加厚. 促进学生深度学习[J]. 计算机教与学,2005(5):29-30.
- [29] 范文翔,赵瑞斌. 具身认知的知识观、学习观与教学观[J]. 电化教育研究,2020,41(7):21-27,34.
- [30] 黎兴成,李中国. 论教学的对象思维及其超越[J]. 教育学术月刊,2022(5):97-105.
- [31] 2022 EDUCAUSE Horizon Report (Teaching and learning edition) [EB/OL]. (2022-04-18) [2022-08-31]. <https://library.educause.edu/resources/2022/4/2022-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>.

(责任编辑:邢云燕)