

“双减”背景下小学数学课程改革的实践路径

谭春兰, 李 军, 叶延武

摘要:当前小学数学课程改革面临知识传递与素养培养失衡、学科逻辑与儿童经验割裂、分数判定与过程赋能矛盾等现实困境。在“双减”背景下,小学数学课程改革的价值取向必须坚持以生命成长为主旋律的教育目标,强化以深度理解为主基调的认知跃迁,建构以社会共生为主场域的责任担当。通过目标的文化性重构,连接数学本质与生命成长;通过内容的具身化改造,搭建学科逻辑与儿童经验的转化桥梁;通过评价的发展性转型,实现从筛选到赋能的功能进化。

关键词:“双减”;生命立场;深度理解;社会共生;发展赋能

当前,我国基础教育领域正经历一场深刻的课程变革。全球教育竞争格局重塑、国家人才战略需求升级、儿童发展科学深化三重时代命题的交织碰撞,为课程改革带来了新的挑战。2021年7月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》(以下简称“双减”),明确提出全面压减作业总量和时长、提升学校育人水平等要求,旨在破解长期存在的学生负担过重、教育教学质量和服务水平有待提升等问题,推动教育生态优化,回归育人本质,促进教育的高质量和可持续发展。“双减”的出台,在教育界乃至全社会引发了广泛而深刻的影响,标志着我国基础教育改革进入减负提质的深水区。

学校课程作为教育体系的核心,是体现国家意志、文化理念和学生发展的重要资源^[1],小学数学是基础教育课程体系中的重要组成部分,是国家规定的基础性、主干性课程,是形成现代文化的主要力量,同时又是这种文化极其重要的因素^[2]。因此,数学课程改革在当前基础教育变革

中具有重要的战略意义。2022年,教育部颁布《义务教育数学课程标准(2022年版)》,进一步为数学课程改革指明了方向,即数学课程要培养学生的核心素养,主要包括三个方面:会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达现实世界^[3](以下简称“三会”)。深化数学课程改革,其关注点不仅在于课程设置的优化,还在于课程价值的转型、教育政策与教学实践的对话与会通。基于此,本文试从一线教学的视角,阐述小学数学课程改革的现实困境、价值取向与实践路径,以期“双减”背景下的小学数学课程改革提供些许参考。

一、“双减”下小学数学课程改革的现实困境

(一)目标偏差:知识传递与素养培养失衡
知识立场下,人被视为知识生产、传递的工具,侧重于知识记忆的学业成绩评价处于评价体系的顶层,统摄一切。^[4]知识本位的教育一定程度上遮蔽了生命本体,人被淹没在庞大的知识体

作者简介:谭春兰,广东省深圳市福田区东海实验小学高级教师(深圳 518000);李军,广东省深圳市福田区荔园小学(百花)高级教师、数学特级教师(深圳 518000);叶延武,深圳大学湾区教材研究院特聘研究员(深圳 518060)。

系建构起来的泥沼中无法自拔。^[5]数学在某些教学场景中被视为静态知识的集合,数学教育也被压缩为“知识传递”的工具性活动,存在重过程轻结果、重记忆轻理解、重传授轻运用等现象。学生能通过大量重复的机械训练掌握知识技能,却不能很好地在真实场景中迁移运用,不能很好地形成解决实际问题的关键能力和素养。为实现知识点全覆盖,教师往往采用题型归纳、反复训练、考试强化的线性教学,学生通过大量重复练习形成条件反射式解题能力,以收敛式、集中式的计算思维代替开放式、迁移式的深度思维,课堂某种程度上沦为解题技巧训练场。长期基于知识点的学习引发了三方面的不足。一是思维发展受限。学生习惯依赖固定步骤解题,对数学概念本质的追问不足,缺乏对学科知识系统性和知识点之间关联性的感悟,知识的育人价值被遮蔽。二是学习动机趋于功利。当学生发现机械训练可快速提升考试成绩时,其内在探究动机逐渐被外部奖惩机制取代,学习目标异化为获取分数而非理解数学,求真、向善、唯美的数学精神失去涵育的土壤,数学在推动人类科学与社会文明发展过程中的重要作用被忽视。三是学业负担持续加重。知识学习存在边际效用递减的情况,学生为获取知识多付出的努力,超出了获取知识所得到的益处。^[6]

知识点第一性原则在技术高速发展的今天面临一些新的困难。一方面,技术让人们随时随地获取各种知识,知识教育逐渐突破学校围墙和学科边界,在主体、内容、手段等多方面发生巨变;另一方面,知识体量呈几何级数增长,知识快速更新给人们带来普遍的信息焦虑,知识无限性和生命有限性矛盾凸显,引发知识教育的合理性疑问。知识的不确定性、情境性、价值性、多样性不断强化着教育知识的生成性特征,将教育引向生活世界和个体经验,使个人知识不断生成并显现为教育的实践智慧,改变着传统教学中对待知识的“朝圣”^[7]心态,“什么知识才有价值”“学校选择哪些知识开展教学”再次成为世纪难题。

(二) 内容错位:学科逻辑与儿童经验割裂

作为教育的主要内容、载体和方向,课程是着眼于儿童成长、社会发展、人类进步,为了儿

童在未来更好地生活,专门设计的知识体系和特别预构的问题集群。^[8]就儿童的成长性和发展性而言,课程应该创设真实情境,引发儿童和生活的接触与互动,让学生获得愉快的多感官经验,进而形成真正属于自己的能力素养。但是,当知识目标凌驾于生命发展目标之上时,知识便被异化,成为独立于认知主体的客观实体,仅通过逻辑严密的符号系统进行传递,数学知识更是被简化为定义、定理、练习。过于抽象化的知识与形式化的活动削弱了学生学习的动力,而“儿童在自己的生活中才能进行有意义的学习”,并且“任何有意义的学习都要与学习者自身的经验相连接”^[9],抽象的符号传递式教学违背儿童认知发展的阶段性特征。数学学科的双重属性加深了这一矛盾:一方面,数学是人类对现实世界数量关系与空间形式的抽象表达,具有严密的逻辑性;另一方面,数学思维必须通过个体的具身经验与意义建构才能实现内化。如果片面强调前者,将数学简化为去情境化的符号游戏,忽视数学知识的情境依存性与实践生成性,学生在与真实生活经验割裂的学习中,就难以激活其认知图式中已有的联结,更无法深度理解学科本质,从而加剧数学的“去意义化”。

内容错位在实践中容易引发两种异化现象。一是过度抽象。我们需要反思,当前的课程、教材、教学与评价究竟提供了怎样的符号系统?相关内容与认知形式能否满足儿童认知与情感上的需求?事实上,正是因为数学语言的高度抽象化特征,课堂极易陷入“符号优先”的误区。教师有时急于引入数学符号系统,却并未赋予其实际意义,导致学生虽能机械记忆知识,却难以在真实情境中识别与解决问题。二是虚假趣味。为缓解抽象化带来的认知负荷,部分课堂试图通过游戏化、故事化等设计提升趣味性,却因缺乏对数学本质的深度挖掘,陷入“为趣而趣”的尴尬。过度注重形式的知识导致情绪钝化与认知承压,破坏学习专注力、系统性与自主性。数学教育的根本任务是促进学生的思维发展,特别是高阶思维的培养。浮于表面的活动看似活跃了课堂氛围,实则割裂了趣味载体与数学内核的关联,当趣味沦为装饰性元素时,课堂或许就变成“热闹而空虚”“有温度无深度”的表演场域。

（三）评价单一：分数判定与过程赋能矛盾

长期以来，基础知识与基本技能占据教学的主导地位。这种取向在特定历史阶段曾推动了教育评价的规范化发展，其核心特征是将教育简化为“输入—输出”的技术化流程，通过标准化测试提升评价效率，在实践中逐渐形成分数导向的评价倾向。依此流程，数学评价被挤压为计算速度与解题正确率的数值比较，通过限时测试衡量学生的数学能力，常常忽略了思维过程与创造性解决问题能力的差异。评价目标被倒置——未能充分实现通过评价促进学生发展的初衷，反而出现了通过学生发展满足评价需求的倾向。当教师为提升班级平均分而实施题海战术时，当家长因分数排名而陷入焦虑时，评价便从教育工具异化为教育目的，背离了育人的本质追求。

评价单一在实践中存在一些值得关注的问题。一是窄化学习价值。纸笔测试的标准化特征使其天然倾向于测量计算、记忆等低阶认知能力，分数主要反映学习结果，对学生学习过程中的努力程度、策略调整与思维发展体现不够。纸笔测试通过填空题、选择题快速批量评分，但较难全面评估学生对学科本质的理解程度以及在真实情境中灵活应用的能力，导致教学更聚焦于可量化的知识点，而忽视数学思想方法的渗透。更严重的是，当分数成为衡量学生价值的唯一尺度时，差异化成长被简化为同一性排序，学生的创造性思维受到制约。二是抑制学习动机。分数导向容易催生为考而学的功利心态，学生畏惧错误、回避挑战，逐渐丧失探索兴趣，长此以往，学生对数学学习源动力不足，易产生焦虑情绪。三是弱化育人初心的坚守。统一的评价标尺难以适应学生的个性化成长需求，教学评价中过于将分数作为对教师的教、学生的学以及教学活动各要素进行评价的主要依据，而忽视情感、伦理和价值等方面的评价考虑，对教育教学的理解和态度也变得越来越扭曲和异化，加剧教育的无序竞争，导致人的精神荒芜或价值虚无。^[10]

二、“双减”下小学数学课程改革的价值取向

（一）以凸显生命成长为主旋律的教育目标

教育的终极目的是塑造生命。“双减”政策的深层逻辑，在于将教育从工业化生产的效率崇

拜中逐步解放出来，重新锚定“人”的价值坐标。数学教育不仅是传递知识的媒介，也是培育完整生命的实践场域，数学教学不仅是符号体系的传承，也是儿童思维发展、人格完善、生命意义建构的过程，要凸显以生命成长为主旋律的数学课程，把知识的求真本质和育人价值放在第一位。

课程的价值在于具有“经由儿童本人实现的社会性”^[11]。从知识传递到生命涵养的目标升维，呼唤以核心素养为锚点，知识、思维、情感三者协同发展的课程设计：超越符号记忆，注重对数学本质的追问；关注思维发展，通过问题链激活高阶认知；坚持学科育人，在数学教学中推动“五育”融合及自我生命价值的追寻。当数学知识从外在于人的客观真理转化为内在于生命的意义系统时，数学学习便成了有温度的生命体验；当学习路径从教师讲授更多地转向学生自主学习时，学生便从知识的被动接受者转变为问题的主动建构者，他们不仅能够更好地掌握、理解数学知识，还能够开展知识运用、问题解决与反思性探究，实现情境胜任与问题解决，契合了“双减”对“学用相长”的诉求。

（二）以强化深度理解为主基调的认知跃迁

数学学习的核心在于促进深度理解和发展思维能力。这里的“理解”，除了字面意思上的“知道”，还强调一种深层次的思考，即解释、思辨、推理、应用等更有难度、更加复杂和更具有综合性的学习结果。^[12]根据皮亚杰的发生认识论，知识建构本质上是学习者通过同化将新经验纳入原有图式，或通过顺应调整原有图式适应新经验以实现认知发展的动态过程。当学习者对数学中本原性、结构性知识进行主动建构并促进自身数学思维发展时，数学理解便发生了。要实现这一目标，需要经历三个认知建构的关键阶段。一是具象操作与经验内化。在具体情境和操作活动中积累数学经验、同步操作与语言表达，实现动作思维向符号思维的转化，这是思维从具体到抽象的初步发展。二是形式抽象与符号化。借助符号表征实现数学抽象，理解概念、规则和关系的普遍形式，能够脱离具体事物把握数学本质，思维在此过程中进一步提升。三是抽象推理与意义联结。在掌握抽象知识的基础上，能够灵活运

用数学思维解决现实问题，完成从数学抽象到现实世界的意义联结，思维达到灵活运用的高度。深度理解的重要性在于其对抗“惰性知识”的生成，学习者的认知结构越完善，知识迁移与内化就越高效。如果教学过于侧重情境化的概念灌输或孤立技能的机械训练，学习停留在浅表层，学生就不能很好地理解与运用，将导致知识碎片化并缺乏情境关联。

强化深度理解，即强化通过联结建构、迁移应用、批判反思实现知识从记忆到理解的转化，从而促进学生认知结构的实质性发展。这一过程需要以真实情境为土壤，将学习植根于有意义的问题背景，激活学生经验，促进知识的意义建构；以核心问题为驱动，设计能激发高阶思维、挑战认知的探究性问题，作为深度学习的催化剂；以协作探究与元认知训练为支撑，通过合作交流拓展思维，并通过反思学习过程深化对自身思维的理解和调控能力，最终实现知识、思维与情感的深度整合与认知跃迁，使学生既能掌握数学知识，又能发展数学高阶思维能力，提升问题解决素养。

（三）以建构社会共生为主场域的责任担当

“万物皆数。”古希腊哲学家、数学家毕达哥拉斯认为“数”是宇宙的本源，这个观点今天看来虽然夸张，却深刻揭示了数学与物质世界、数学与社会文化、数学与师生生活的和谐共生关系。教育在处理知识问题时应该具有生命立场和主体视野，其根本追求是促进学生生命智慧的成长，而不是对人类认识成果的简单占有。^[13]数智能化时代，人类对未来社会的适应和发展不再只依靠分数和学历文凭，而是更多地依靠适应社会发展的正确价值观、必备品格和关键能力等核心素养，教学评价的重心也从侧重知识掌握逐步转向关注人的全面发展。未来教育教学的核心，在于深刻认识人类区别于智能机器的关键能力，转向以促进学生成长为中心，培养学生适应不可知未来的能力。^[14]数学教育需超越单纯的知识传授，关注学习者社会属性的发展。《义务教育数学课程标准（2022年版）》在“课程理念”中明确提出，“合作交流是学习数学的重要方式”，在“课程目标”中强调“倾听他人意见”“与他人合作交流解决问题”等品质，为数学教育融入社会

性发展目标提供了理论依据。

然而，过度依赖分数和排名的“竞争分层”评价模式，将学生简化为可量化、可比较的数据节点，通过频繁的标准化测试不断强化个体间的竞争关系。这种模式下，学习变成你赢我输的零和博弈，学生为争夺排名倾向于隐藏解题思路而非分享讨论，教师为提升平均分而过度依赖重复性训练，家长因分数焦虑而陷入教育“军备竞赛”。其后果不仅会导致学习动机趋于功利化，还会割裂学生间的协作纽带，催生出高投入、低意义的内卷式学习生态。“双减”直指这一症结，要求数学课程超越个体竞争逻辑，转向关注社会共生发展的现代范式。

在社会共生理念导向下，教育不应是优胜劣汰的竞技场，而应成为“各美其美”的生长乐园。数学学习任务的设计应有意识地融入合作探究等要素，通过这样的任务，学生不再是孤立的解题者，而是通过协作共进洞悉数学本质的探究者。学生不仅学习数学知识与技能，也学习如何面对复杂世界、遇到困难勇于接受挑战并贡献集体智慧。这种基于交流协作的学习体验，有助于学生理解个体在群体中的角色与责任，培养其思维韧性、协作智慧以及初步的社会责任感，为其适应未来社会并承担公民责任奠定基础。

“双减”背景下的小学数学课程改革，绝非简单的教学策略调整，而是教育价值的系统重构。通过教育哲学层面的“生命关怀”、认知科学层面的“心智建模”和社会文化层面的“共生导向”，将使数学教育成为启迪思维、赋能生命、服务社会的综合实践体验。

三、“双减”下小学数学课程改革的实践路径

（一）基于素养本位的目标重构

人们越来越认识到生命是一个肉体与精神、大脑与心灵、情感与智力等组成的不可分割的整体，生命发展是整全化、一体式推进的过程。^[15]这一认识为教育领域的改革提供了重要启示，小学数学作为基础教育的“基础”，同样需要顺应生命发展的整体性特征。基于立德树人根本任务，数学课程改革应着力推动从知识到素养的转变，将素养作为预期的学习成果，将抽象的核心素养目标分解为可操作的学习任务，让学生在进

阶段的学习历程中逐步实现知识向素养的转化。

以北师大版小学数学“小小清点员”一课为例,教材虽精心设计了实物数数、矩阵图数数、数线数数等丰富的活动,但由于活动数量多且形式各异,学生容易将活动视为一个个孤立的任务,无法洞察活动背后的数学逻辑关联,进而影响其对数学概念的深度理解与系统建构。为帮助学生真正理解每次“数数”活动的意义和价值,避免“数”仅停留于表面的计数操作,需要以核心素养为导向重构目标,以乘法的基础模型(总数=每份数 $\times$ 份数)统领全课,让每一次“数”都服务于模型意识的培养。如在“数糖果”活动中,不仅完成群组数数的计数操作,还通过教师引导的“每次数几块”“数了几次”等结构化问题,提炼出“每份数”“份数”“总数”的关系,帮助学生更好地聚焦乘法模型的建构和理解,认识到乘法的本质是“同数连加模型的符号化表达”。这种设计将零散的数数经验整合为结构化认知,使学生在整体情境中感受活动的连续性和一致性,最终形成对数学概念的深层理解。

生命成长是认知、情感、意志协同作用的整合化进程,其发展规律要求课程改革必须超越碎片化知识传递。“双减”背景下小学数学课程改革以“素养本位”重构目标体系,正是对“教育应然性”的学科化诠释——将数学核心素养目标具体化为进阶的学习任务,建立学习目标、学习评价及学习任务之间的动态匹配机制,让每一个数学概念都成为思维进阶的阶梯,让每一次问题解决都成为生命意义的对话,真正实现“减负”与“提质”协同共进,让数学教育成为启迪思维、滋养生命的成长之旅。

(二) 立足儿童立场的内容重组

每一个儿童也是目的本身,都拥有内在价值和完整人权,满足儿童学习与发展需要,是每一个负责任的成人的根本使命。^[16]儿童并非知识的被动容器,其认知发展需要符合他们的身心规律。基于儿童发展心理学与学科教学论的双重视角,小学数学课程改革需遵循儿童立场这一元逻辑,将学科知识转化为符合认知规律的生长性经验。学习任务设计要充分理解儿童,在认知起点、操作难度、情感投入等方面既要符合儿童当前的发展水平,又要超越简单记忆与模仿,通过

开放性问题、复杂情境或创造性活动,激发学生的深度思考,推动认知从表层理解向深度迁移。这样低门槛、高挑战的学习任务,既让抽象概念形象化,又在解决真实问题中促进学生认知能力的发展,实现了学科逻辑与儿童经验的有机融合。

以二年级“时间”教学为例,“时间”具有高度抽象性,无法像实物一样直接观察或触摸,在教学时需将抽象概念转化为具象化、可操作的生活任务。如,播放歌曲《时间都去哪儿了》MV,展示成长照片,以儿童熟悉的生活场景为起点,将时间的流动性、不可逆性转化为可触摸的体验。“时间”的体验具有极强的主观性,个体差异较大,在教学时,可通过“播放10秒音乐”“估时长”等活动让学生在亲身体验中理解时间体验的主观性。“时间”的度量具有独特性,可以通过工具的规律性变化使其从连续到离散,从而可数可计量。为了使学生的理解触及度量本质,要设计阶梯式任务,从“捕影计时”开始逐步走向水钟、沙漏、钟表计时,这不仅是时间计量工具的发展史,也是量化思想的进阶史,钟表的产生让度量工具“化直为曲”,创造性地解决了时间周期性、无限性难题,学生由此可以感受过程背后蕴藏的科学思维,实现认知发展的跃迁。“低门槛、高挑战”并非简化知识,而是以儿童认知规律为锚点,将学科逻辑转化为可理解、可操作的学习体验,通过思维层级的提升,让学生“跳一跳,够得着”,实现能力的突破。

立足儿童立场的内容重组,就是关切儿童本身,以发现儿童、理解儿童为先导,将学科知识转化为儿童认知的“生长点”,将学习活动转化为儿童自己发现、创造的“学程”,为儿童“成己”提供基础、资源和可能。类似“计时工具知多少”一课所展现的情境,时间的“流动性”化为沙漏的流沙,当“量化思想”成为闯关的密钥时,学生便在“低门槛、高挑战”的攀登中,实现了知识习得与素养生长的双赢,使数学教育成为点燃火种的智慧之旅。

(三) 指向发展赋能的评价创新

教学评价与学业负担之间具有深层内在关联,推进学业负担的有效治理需要发挥好教学评价的作用,将学生发展作为教学评价的价值定位

与本质属性。^[17]“发展赋能”的教学评价正是这一理念下的评价创新，它以素养为导向，聚焦学习全周期，记录、反馈学生的行为表现、思维路径与进步轨迹。

“能量储蓄计划”正是基于“发展赋能”的典型实践案例，其核心是通过量化学习行为和思维表现，将学习过程当作可视化的成长轨迹，学生通过能量值积累感知努力的价值，教师通过动态反馈优化教学策略，实现评价即学习的核心理念。可具体设计如下。一是多维度能量指标设计：完成课堂参与、作业提交等日常任务可获得“基础能量值”；提出创新解法、主动修正错误、参与小组辩论等可获得“思维能量值”；完成如设计数学谜题、解决生活问题等开放性任务可获取“挑战能量值”。例如，在“分数加减法”单元中，学生完成基本学习任务就可获得基础能量值，若用两种方法验证“ $1/2 + 1/3 = 5/6$ ”，可额外获得思维能量，若设计“比萨分配”情境题并分享解题过程，则叠加挑战能量。二是实时记录与动态反馈。每个学生都拥有“能量存折”，实时记录其能量值积累情况。能量可进行兑换，每周能量变化情况通过折线图面向全班公布，特别标注关键事件，如“首次独立解决复杂问题”“帮助同学突破难点”等。三是建立学生自评、同伴互评、教师导评等协同评价机制：学生每天填写“能量日志”，反思学习行为；小组内根据合作贡献分配能量值，强化责任感；教师通过课堂观察、任务分析提供个性化建议。“能量储蓄计划”的实施能有效改变学生的学习行为，课堂主动发言率提升，课后自主探究任务提交率提高，学生主动分析错题并修正的比例、小组任务有效讨论时长均有大幅增长。与此同时，学生数学学习焦虑指数下降，绝大多数学生认为“能量计划让我更愿意尝试难题”“能量值让我看到自己的进步，不再害怕犯错”。

通过评价转型，教育评价从“筛子”转向“梯子”，不再淘汰“不够好”的学生，而是帮助搭建成长阶梯，让每个学生变得更好。当评价真正以学生为中心时，学生不仅能学会数学，还会爱上数学，在能量的持续积累中，成为自信、坚韧、善思和提升终身能力的学习者，使数学学习成为唤醒潜能、涵养生命尊严的一次意义之旅。

参考文献：

- [1] 叶延武. 文化认同教育融入课程的价值意蕴、校本实践与改进路径 [J]. 课程·教材·教法, 2024 (11): 52.
- [2] 克莱因. 西方文化中的数学 [M]. 张祖贵, 译. 北京: 商务印书馆, 2020: 10.
- [3] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准 (2022年版) [S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 5-6.
- [4] 鲁子箫. 回归生命立场: 教育数字化转型中的知识观重塑 [J]. 教育研究, 2025 (1): 63.
- [5] 王嘉毅, 马维林. 再论“以学生为中心”的教学意蕴与实践样态 [J]. 中国教育学刊, 2015 (8): 67.
- [6] 庞德斯通. 知识大迁移: 移动时代知识的真正价值 [M]. 阎佳, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2018: 12.
- [7] 石中英. 知识转型与教育改革 [M]. 北京: 教育科学出版社, 2001: 119.
- [8] 邢晔. 用可能丰赡人生: 课程的本义、隐喻与可能 [J]. 教育视界 (智慧管理), 2019 (2): 54.
- [9] 章乐, 高得胜. 论鲁洁先生教育人学思想的三维构成 [J]. 中国教育科学, 2022 (1): 158.
- [10] 刘志军, 陈雪纯. 数智化时代教学评价的价值隐忧与重塑 [J]. 课程·教材·教法, 2024 (10): 70.
- [11] 施良方. 课程理论: 课程的基础、原理与问题 [M]. 北京: 教育科学出版社, 1996: 295.
- [12] 刘月霞, 郭华. 深度学习: 走向核心素养 (理论普及读本) [M]. 北京: 教育科学出版社, 2018: 8.
- [13] 郭元祥. 知识的教育学立场 [J]. 教育研究与实验, 2009 (5): 3.
- [14] 李帆, 董鲁皖龙. 智能时代, 教育的“变局”与“新机”: “人工智能赋能教育”系列之一 [N]. 中国教育报, 2024-03-01 (4).
- [15] 鲁子箫. “五育融合”视域下的知识融通: 从知识立场到生命立场 [J]. 课程·教材·教法, 2024 (1): 55.
- [16] 张华. 走向内在主义儿童价值论 [J]. 教育发展研究, 2020 (22): 1.
- [17] 张铭凯, 程姣姣. 以评促治: 学业负担生成的教学评价机理及其治理之道 [J]. 课程·教材·教法, 2024 (5): 71.

(责任编辑: 李 冰)