

中小学跨学科融合教学的现状、困境与突破

崔建萍

西南大学, 重庆, 中国

【摘要】2022年版义务教育课程标准明确要求各门课程用不少于10%的课时设计跨学科主题学习,标志着跨学科教学从“校本探索”正式进入“国家课程”的制度化阶段。本研究基于对当前中小学跨学科融合教学实践的考察,梳理了演进与实践推进的基本脉络,分析了实施过程中面临的“拼盘化”困境、师资结构性短板、资源系统性缺位以及评价体系滞后等核心问题,提出跨学科融合教学从“学科拼盘”到“知识熔铸”的根本转变,关键在于顶层设计的系统重构、教师能力的专业赋能、资源生态的协同共建以及评价体系的范式革新。

【关键词】跨学科融合教学;跨学科主题学习;核心素养;课程整合

【基金项目】重庆市北碚区教育科学“十四五”规划2022年度“五项工程”招标课题(编号: BZ2022-1-027)

1. 引言

当代知识生产加速学科分立向跨域协同转型,社会对人才的需求也从单一学科专精转向跨领域综合素养。传统学科边界的固化容易导致知识碎片化,学生获得了各学科能够复述却无法运用的零散的“惰性知识”,难以在真实情境中实现知识的融通与迁移。跨学科融合教学试图打破学科壁垒,让学生在真实问题的驱动下,整合多学科知识与思维,形成系统化的认知图式与综合解决问题的能力,跨学科融合教学并非简单的“多学科拼盘”,而是从政策文本到课堂教学,从理念倡导到常态化实践,从知识传授到能力生成,从学科中心到学生中心,从分立课程到整合育人[1],涉及课程目标、内容组织、教学方式、评价体系等全方位的系统深度变革,是回归立德树人教育本质,构建未来教育新生态的关键突破口。

2. 概念界定

跨学科融合教学在不同的政策文本和学术探讨中存在多个相关概念,本研究从狭义与广义两个维度梳理。《义务教育课程方案(2022年版)》中提出“加强课程内容与学生经验、社会生活的联系,强化学科内知识整合,统筹设计综合课程和跨学科主题学习”“开展跨学科主题教学,强化课程协同育人功能”的要求[2]。狭义的跨学科特指2022年版义务教育课程标准所规定的“原则上,各门课程用不少于10%的课时设计跨学科主题学习”,这意味着每门学科教师都必须在学科教学中完成10%的跨学科主题教学任务。夏雪梅认为它根植于学科课程标准,落在学科课程框架之内,带有

统一性和强制性,是国家意志的体现。广义的跨学科是指在促进学生全面发展的目标下,基于主题(问题)、任务(项目)、观念和学生活动需要,把两门或两门以上的学科思想方法、内容知识、活动经验等进行整合、融通的课程实践[3]。这类跨学科立足于校情学情,是因校制宜的系统性课程实践,带有特殊性和灵活性,是校本课程的特色彰显。

二者的区分具有重要的实践意义。狭义理解强调学科立场,跨学科必须以某一主学科为根基,在确保学科深度和逻辑的前提下整合其他学科,注重知识的多元性与不同领域间的关联性。广义理解强调以真实问题或综合性主题为导向,将两个或两个以上学科的知识、方法与视角进行有机整合,通过系统的课程开发、教学设计和实践实施,引导学生在复杂情境中实现知识迁移、能力提升和思维拓展的过程[4]。学科知识被融入问题、情境、单元或主题中,整合过程非常重视学生主体性的发挥以及课程与真实情景和世界的联系[5]。

不管哪一种理解,跨学科融合都不是学科知识的单纯拼凑或累积,而是在现有学科知识体系建构下,打破学科界限,探索并实现多学科内在逻辑的深度融合与问题导向的实践应用。它强调学习的情境化、任务化和生成性,围绕一个复杂问题,通过整合不同学科的知识、工具、方法,引导学生对问题进行多角度分析与系统性解决,实现教育由知识传授向能力建构、由学科分立向意义整合的深刻跃迁[6]。近年来随着中小学跨学科课程融合教学逐步开展,凝炼了具有代表性的跨学科整合实践案

例,许多学校在推进跨学科融合教学时,受限于跨学科整合体系的完善度和教师的教学能力,仍存在目标定位模糊、内容边界泛化和评价标准混乱等问题[7],必须在实践镜鉴的基础上,溯本清源,为跨学科融合教学“最后一公里”实践蓄力。

3.政策演进与实践图景

本研究梳理了2022年课程方案颁布以来关于跨学科融合教学的政策文件、学术论文与实践案例等,从政策层面的制度设计与推进机制,教师层面的能力准备与实施困境,资源层面的课程开发与配置状况,评价层面的标准研制与实施进展四个维度分析跨学科融合教学从政策文本到实践理路的层级推进。

3.1 政策逻辑的多重驱动

跨学科融合教学进入国家课程体系,并非偶然的教育改革举措,而是多重逻辑叠加的结果。(1)课程逻辑的核心驱动力。李学书认为跨学科课程整合可作为课程整合的方法论,应用于多学科或科际整合课程中。核心素养导向的课程改革强调学生应具备适应终身发展和社会发展需要的必备品格与关键能力。这些素养本质上具有整合性和跨领域性,难以在孤立的学科教学中完整培育。跨学科主题学习正是从“学科内容组织”转向“素养生成培育”的关键载体。(2)人才逻辑的现实紧迫性。2025年,教育部等七部门联合印发《关于加强中小学科技教育的意见》,明确提出“强化跨学科融合”,“推动学生在探究科学规律的过程中涵养人文情怀,在人文浸润中培育理性思维与创新精神”[8]。科技教育的跨学科转向表明,培养创新人才需要打破文理分割,在科学与人文的融合中孕育创造力。(3)实践逻辑的可操作性。2026年4月,教育部启动首批全国中小学科技教育实验区和实验校推荐工作,将“促进跨学科融合”作为重点建设任务之一,要求“以学科融合为基础、实践探究为导向,广泛推行项目式、启发式、探究式教学”[9]。通过实验区和实验校的先行先试,探索可复制、可推广的实践模式,是此次改革的典型路径。从政策演进的时间线来看,2022年课程方案确立制度框架,2025年七部门意见强化价值引领,2026年实验区建设启动系统推进——跨学科融合教学正从“倡导性要求”走向“制度化落实”。

3.2 实践探索的主要样态

在政策驱动下,各地各校展开了多样化的实践探索,初步形成了四种典型样态。(1)

学科主导型:以某一学科为主学科,围绕课程标准中的跨学科主题要求设计教学活动。例如,小学数学教师围绕“校园环境数字化建模”项目,引导学生运用数学知识测量校园建筑尺寸,同时整合美术构图设计、信息技术编程建模、语文表达阐述等多学科内容[10]。再比如高中在“少数民族米酒制作流程实践课”与“体验非遗文化——利用壮乡辣蓼花制作酒曲及果酒酿制”教学中,将化学和生物学科知识有机融合,让学生在动手操作中掌握酿酒工艺、理解科学原理,同时增强对非物质文化遗产的保护意识[11]。这种模式的优点是依托成熟的分科教学体系,实施成本相对可控,但挑战在于如何避免其他学科的“点缀化”和“工具化”。

(2)项目整合型:以真实问题或项目为驱动,打破学科课时边界,进行长周期的跨学科探究。例如,初中地理老师“基于跨学科融合的初中地理主题式学习方法——‘交通枢纽综合体设计’项目式教学”以地理学为支点、以素养为旨归的跨学科项目式教学,提出四项核心实践策略,组织面向真实决策的情境推演,促成学生人地协调观与地理实践力生成[12]。还比如设计“舌尖传文脉”项目,学生通过短视频、民俗故事创设文化情境,走访非遗传承人,用语文记录采访内容、数学计算食材配比、美术绘制美食图谱、历史挖掘饮食文化渊源,最终通过美食节等形式展示成果等。这种模式的整合程度更高,对教师协作、课时安排、资源配置的要求也更高。(3)技术融合型:是人工智能赋能跨学科融合教学的新样态。比如在道德与法治的历史案例教学中依托AI技术手段,从辅助教学资源开发、跨学科学习整合设计,以及对学生学习行为进行精准化评测等方面,探究AI技术如何提升的有效性,促进学生学科素养的培养,实现学科知识的有效迁移与跨学科融合教学[13]。在古诗教学中引入AI生成水墨插画,学生输入“枯藤、老树、昏鸦”等关键词,由AI将古诗意境可视化。技术赋能不仅拓展了跨学科教学的可能性边界,也在一定程度上缓解了教师多学科知识储备不足的压力。(4)学段贯通型:是以课程方案、课标和学习进阶理论等为逻辑起点,以素养导向、主题聚焦、目标分层和多元评价为实践要点,据此确定贯通主题、分层目标并进行纵深的整体规划。如江苏某小学“走进图书馆”课程设计以语文学科为原点,横向融通各学科,建构素养导向的新型课程:以“走进图书馆”为主线,纵向贯通全学段,展开促进思维进阶

的长程学习;以实践活动为载体,以多元评价为导向,撬动真实情境下的深度学习[14]。刘楠琪等示例三汉学区开展“幼儿园-小学-初中”全学段联动的跨学科赛课活动,从幼儿园的故事化教学、小学的技术融合探索,到初中的思维进阶训练,形成清晰的成长阶梯。这种贯通设计的价值强调系统性、规范性,避免跨学科能力培养的碎片化和重复化,但对全时、全域甚至跨域协同的挑战极大。

4.现实困境与归因分析

在基础教育课程改革纵深推进的背景下,跨学科融合教学已成为落实核心素养,重塑课堂育人形态的必然趋势。当前中小学落地实践中仍面临诸多现实阻滞,并未真正实现从形式整合到深度融合的转变。究其根源,既受传统分科教学思维、应试导向育人生态的深层制约,也受制于课程资源配置、师资专业素养等内部因素与评价考核机制、教研保障体系等外部条件的束缚,必须厘清现实困境,并进行归因剖析,方能把准突破方向。

4.1 四个维度的现实困境

综合调研,当前跨学科融合教学在实践层面主要呈现四个维度的现实困境:拼盘化困境、师资结构性短板、资源系统性缺位、评价机制滞后。

4.1.1 “拼盘化”困境:堆砌与融合的双重相悖

“拼盘化”是当前跨学科教学最突出的问题。曹君认为“拼盘化”只是将不同学科内容简单堆砌,缺乏围绕核心问题进行的深度整合。比如语文课讲《悯农》时插入化肥配比计算,数学课测量操场面积后强行关联“国土安全意识”,这种主观臆造联系的“跨学科”,实为学科知识的牵强叠加,缺乏学科知识之间的有机关联[15]。肖慧等认为“拼盘化”的成因在于:教师将跨学科理解为多学科共存,缺乏对学科间本质关联的挖掘;受制于课时压力和评价导向,教师倾向于选择“省时省力”的表层整合。真正的跨学科融合绝非不同学科知识的先后出场,而是知识在解决真实问题过程中的内在交织。融合以问题逻辑组织知识,拼盘固守学科逻辑,将不同学科的“模块”生硬拼接。

4.1.2 师资结构性短板:意愿与素养的双重不足

跨学科教学素养是促成教师开展跨学科教学实践活动的源动力。刘雅琦认为跨学科教学意愿对教师是否能开展跨学科教学以及跨学科教学的效果有着关键影响[16]。长期的分

科教学体制使多数教师形成了路径依赖,对跨学科教学缺乏内在动力,甚至将其视为负担。时间、精力的多投入,也严重影响参与意愿。一项调研显示,中小学教师跨学科教学素养整体水平不高是制约跨学科主题学习实施的最重要因素。[17]多数教师接受的师范教育以单学科培养为主,职后培训也鲜有系统的跨学科教学训练,导致切入点选择难、跨度把握难、内容整合难、落地实施难。朱德全等认为,跨学科教学素养对于教师而言,具有三重教学价值:有助于促进教学理念从“单科性”向“整合性”转变,促进教学方式从“陈述式”向“情境式”转变,促进“学科本位”转向“问题解决”[18],跨学科教学的开展需要教师不断更新自己的知识结构,了解不同学科之间的联系和融合点[19],把握学科间逻辑衔接,整合课程设计,胜任跨学科教学活动组织。

4.1.3 资源系统性缺位:课程与配置的双重制约

跨学科教学的有效实施需要系统的课程资源支撑。从课程资源供给看,虽然新教材已开始将跨学科主题学习纳入逻辑结构,但配套的教学设计、活动方案、评价工具等仍相当匮乏。在对开展跨学科教学中遇到过的问题的调查显示,51.45%教师表示缺少获取跨学科课程资源的途径,教学资源不足[20]。教师在设计跨学科教学时往往“从零开始”,缺乏可借鉴的成熟案例和资源包。从资源配置机制看,跨学科教学需要更灵活的经费、空间、时间配置。例如,项目式学习往往需要连续的长课时,但现行课时安排以45分钟的单一学科为单位,难以支持深度探究;跨学科教学需要实验室、图书馆、校外场馆等多类型空间,但学校资源配置仍以常规教室为主。从协同机制看,学校的跨学科教研机制尚不健全,当下学校的资源配置、课程管理匹配的是分学科课程机制。跨学科教学需要不同学科教师的协作备课、需要灵活的课时安排,但现行制度框架尚未为此提供充分支持。

4.1.4 评价体系滞后:标准与工具的缺失

跨学科教学的评价困境体现在多个层面:理念层面,跨学科教学旨在培育复杂问题解决能力、创新思维、协作素养等“软能力”,这些能力是否可评、如何评,仍存在争议。标准层面,跨学科主题学习的评价定位比较模糊。目前的评价指标中给学科知识和能力构建维度相对比较清晰,探究过程、团队协作、创新思维等方面的评估比较随性。工具层面,表现

性评价、学习档案袋、项目成果展示等新型评价方式虽有探索,但尚未形成系统化的操作方案,评价的信度和效度难以保证。评价滞后的根本原因在于,跨学科教学所追求的素养目标与现行以知识掌握为核心的纸笔测试存在范式差异。如果评价体系不进行根本性的变革,跨学科教学很容易陷入“轰轰烈烈搞活动,扎扎实实走过场”的窘境。

4.2 多重张力的系统性梗阻

上述困境并非孤立存在,而是多重张力下的系统性梗阻的结果。理解这些深层张力,是寻求突破的前提:

4.2.1 “狭义”与“广义”的定位张力

前文述及的两种跨学科教学理解路径,在实践中存在显著张力。从设计思路看,狭义路径基于课程标准,要求在标准下做整合。广义路径源于校本特色,倡导在特色中做加法。前者强调学科覆盖面,后者追求学校辨识度。一所学校如果同时推进两种路径,很容易出现资源分散、目标混乱的问题。从资源投入看,广义路径只涉及少数教师和边缘时间,成本可控;狭义路径要求全员参与、纳入常规教学,对师资培训和课程资源的需求量大幅上升。许多学校在推进狭义路径时,仍沿用广义路径的“低投入”模式,导致实施效果大打折扣。从质量保障看,广义路径的设计相对自由,质量参差;狭义路径需要基于课标和教材,对教学设计的要求更高,带有非常鲜明问题驱动、项目设计、系统实施、成果物化的特点。现实中,不少教师以“广义”路径的松散标准来实施“狭义”路径的教学,必然事倍功半。

4.2.2 学科深耕与跨域整合的平衡张力

跨学科教学面临一个根本性的两难:如何在不断削弱学科深度的前提下实现跨学科整合?这一张力的实质是知识的“结构逻辑”与“问题逻辑”之争。学科教学遵循知识的内在结构逻辑,追求概念体系的严密性和递进性;跨学科教学遵循真实问题解决的实践逻辑,追求知识的灵活调用和综合运用。二者并非对立,但确实存在资源分配上的竞争关系。夏雪梅认为跨学科教学的根基仍是分科教学,跨学科教学不会冲击学校的学科建设,反而有利于学科建设向整合、前瞻的方向发展。这一论断在理论上有其合理性,但在实践中,如何在有限的课时内既完成学科深度教学、又开展跨学科整合,对教师的课程统筹能力提出了极高要求。一些教师为了“跨”而牺牲“精”,学科核心概念的教学被压缩,学生虽然参与了热闹的项目

活动,却未能扎实掌握基础知识和基本技能。这恰恰违背了跨学科教学深化拓展学科素养的初衷。

4.2.3 技术创新与教育本位的协同张力

人工智能技术的发展为跨学科教学带来了新的可能性。袁磊等结合基于生成式人工智能的智能体技术,构建了教师—智能体协同教学支持模型。该模型包括四个核心部分:跨学科知识库构建、智能体精细分工与思维链构建、大型语言模型选择与角色定义、教学方案整合与迭代优化,为教育技术创新和跨学科主题教学实践提供了新的理论框架和实施路径[21]。然而,技术依赖可能导致教师专业判断的弱化:当教学智能体生成知识整合方案时,教师是否还能保持对学科本质的深刻理解?技术喧宾夺主可能导致学习目标的偏移:当学生沉迷于AI生成的炫目画面时,是否还能聚焦于核心概念的深度建构?袁磊等提出的“师—生—机”三元协同的教学模式强调,教学智能体可在跨学科主题学习情境生成、知识整合和个性化诊断方面发挥支持作用,但仍旧不能替代教师的育人角色。如何在技术赋能与教育本位之间找到平衡,是数字化时代跨学科教学必须面对的新课题。

5. 突破路径与对策建议

基于上述分析,跨学科融合教学要实现从“拼盘”到“熔铸”的跨越,需要从顶层设计、教师赋能、资源建设、评价革新等维度系统发力。

5.1 顶层设计:从“各自为阵”到“系统规划”

学校层面需要开展系统的顶层设计,明确跨学科融合教学的定位与路径。这一设计应至少包含两条分析线:一是对“必须做”的跨学科融合教学的分析。各学科组应对各学科课程标准中明确的跨学科主题学习的目标、主题、任务、项目进行梳理,锚定新课程方案和课程标准所提出的方向,优先落实课标和教材中明确要求的跨学科内容。二是对“已有”的学校课程框架的分析。学校应审视已有的综合实践活动、校本课程等与新课标要求的跨学科主题学习之间的关系,决定如何在此基础上调整、融合、优化跨学科课程内容与实施路径,做到“人无我有,人有我优”。两条线的整合有助于形成“一校一策”的跨学科教学实施方案,避免“摊大饼”式的资源分散和“两张皮”式的目标冲突。

5.2 教师赋能:构建分层递进的专业发展体系

教师跨学科教学能力的提升需要系统化

的专业发展体系支撑。这一体系应包含三个层面：一是理论研修层面，通过通识培训帮助教师理解跨学科融合教学的理念、特征和基本模式，建立对“何为真正的跨学科整合”的清晰认识。重点在于澄清“拼盘”与“熔铸”的本质区别。二是实践打磨层面，组建跨学科教研共同体，通过集体备课、同课异构、项目共研等形式，让教师在协作中设计、实施、反思跨学科教学。三是激励驱动层面，完善教师评价和激励机制，将跨学科教学能力纳入教师专业发展评价指标，设立跨学科教学专项奖励，为教师参与跨学科教研提供时间和经费保障。

5.3 资源建设：构建“区域统筹+校本开发”协同机制

跨学科教学资源建设需要从“单校开发”走向“集团共建”、“区域共享”。区域层面，教育主管部门应制定跨学科学习资源开发标准，围绕地方文化遗产、生态环境保护等主题，系统性地开发包括教学课件、活动方案、评价量表在内的标准化资源包，并借由区域教育资源平台达成动态共建、共享。校本层面，学校应结合区域特色资源，开发具有本校特色的跨学科课程。同时，加强馆校合作，将社会教育资源融入跨学科教学。技术层面，积极探索人工智能赋能跨学科教学资源开发的可能性，利用教学智能体的知识整合能力，快速生成跨学科教学设计框架，减轻教师“从零开始”的负担。

5.4 评价革新：走向“多元主体+过程导向”

跨学科教学的评价需要从传统的结果性评价转向表现性评价，从单一主体评价转向多元共同体评价。评价主体上，构建由教师、学生、同伴以及家长共同参与的多元评价共同体，借助学生自评反思、小组互评互助、教师专业点评、家长观察反馈等多种方式，使评价视角更为立体。评价内容上，聚焦跨学科思维、团队协作、实践创新等关键要素，而非仅仅关注知识的掌握程度。例如，在项目式学习中，可以从科学种植方案设计、劳动实践操作能力、成果创意展示效果等多个维度进行综合评价。评价方式上，综合运用“学习档案袋全程记录、项目汇报、作品展示”等表现性评价方式，将评价结果转化为教学建议，形成“评价—反馈—优化”的闭环。

6 结语

跨学科融合教学是基础教育课程改革向纵深推进的重要标志。从“拼盘”到“熔铸”，不仅仅是教学形式的改变，更是教育理念的根

本转变——它意味着我们不再满足于让学生掌握割裂的学科知识，而是致力于培养能够在复杂情境中综合运用知识解决问题的完整的人。当前，跨学科融合教学正处于从“政策倡导”走向“制度化落实”的关键时期。前路仍有许多挑战，需要政策制定者、学校管理者、一线教师和研究者共同努力，持续推进跨学科教学从形式走向实质、从活动走向课程、从经验走向循证的深度融合，这既是教育改革的时代命题，也是教育工作者的使命所在。

参考文献

- [1]杜高荣, 敖艺菲.跨学科课程建设的理论阐释与推进路径[J].基础教育课程, 2025(10): 26-32.
- [2]中华人民共和国教育部.义务教育课程方案(2022年版)[M].北京: 北京师范大学出版社, 2022: 5.
- [3]中国教育科学研究院课程与教学研究所课题组.中小学跨学科课程融合的问题与对策[J].课程.教材.教法, 2022(10): 60-69.
- [4]王兆璟, 王祺.职前教师教育课程跨学科实施研究[J].课程·教材·教法, 2025,45(04): 21-28.
- [5]李学书.STEAM跨学科课程: 整合理念、模式构建及问题反思[J].全球教育展望, 2019(10): 59-72.
- [6]张紫屏.跨学科课程的内涵、设计与实施[J].课程·教材·教法, 2023,43(01): 66-73.
- [7]刘晓倩等.跨学科课程融合的困局透析与理性规约[J].教育理论与实践, 2023(43): 8-12.
- [8]王鹏,温竞华.分类推进·学科融通·学用结合——教育部新闻发布会聚焦加强中小学科技教育[N/OL].新华社, (2025-11-12).
- [9]教育部办公厅.关于推荐首批全国中小学科技教育实验区和实验校的通知: 教基厅函(2026)12号[EB/OL].(2026-04-29).
- [10]朱景如,赵丽,王志鹏.科技教育“破壁”而生——安徽霍山县衡山镇西城中心学校探索跨学科育人[N/OL].(2025-11-03).
- [11]梁建设等.高中学科融合教学案例——以酿酒为例[J].中学化学教学参考, 2025(30): 36-39.
- [12]许娜.基于跨学科融合的初中地理主题式学习方法——“交通枢纽综合体设计”项目式教学案例[J].华夏教师, 2025(35): 71-73.

- [13]华玲.AI 赋能道德与法治教学中历史案例的跨学科融合策略研究[J].中华活页文选, 2026(06): 160-162.
- [14]倪小华.“走进图书馆”全学段贯通式跨学科主题学习的思与行[J].江苏教育, 2025(37): 72-76.
- [15]张文兰, 李梦雪.跨学科主题学习的现实困境、内涵阐释与实践路径[J].电化教育研究, 2025(12): 19-25.
- [16]刘雅琦.小学教师跨学科教学意向的影响因素及提升策略研究 [D].武汉: 中南民族大学, 2020: 45-46.
- [17]彭艳红,徐金海.中小学跨学科主题学习的实施现状、制约因素及对策分析[J].教育科学研究,2024(8): 61-67.
- [18]朱德全, 彭洪莉. 教师跨学科教学素养测评模型实证研究[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023(02): 1-13.
- [19]李燕.小学全科教育视角下的《科学》教学研究[J].知识文库, 2019(05): 92.
- [20]伍文臣.中小学教师跨学科教学: 现状、问题与展望[J].教育信息技术, 2024(10): 54-57.
- [21]袁磊等.智能体赋能的人机协同跨学科主题教学支持模型[J].电化教育研究, 2025(03): 87-94.