

# “双减”背景下协同育人视角的中小学科学教育发展路径与研究

马健琪

重庆三峡科技大学 重庆 万州 404020

**【摘要】**：“双减”政策给中小学科学教育“添砖加瓦”创造了契机，但目前科学教育还面临资源分散、实践不扎实、主体单一等问题，仅靠学校一己之力难以有所进展，家校社协同是整合三方资源、催生育人合力的重要办法，本文从协同育人视角去着手，运用文献研究加案例分析办法，搜寻“双减”背景下中小学科学教育的现实问题，从政策落地实施、资源合理配置、教学具体实施、评价体系建设四个维度分析梗塞。在现有的基础上，确定学校起主导作用、家庭做配合工作、社会提供支撑的三方定位，基于课程优化、家校联合、校社配合、制度保障、评价优化五个方向搭建发展路径，协同育人视角相关的科学教育发展，要点是破除学校单打独斗的状况，创建开放、联合的科学教育生态，为提高中小学生学习科学素养给予参考。

**【关键词】**：双减；协同育人；中小学科学教育；家校社联动

DOI:10.12417/2982-3811.25.10.023

## 1 引言

2021年七月的时候，中共中央办公厅与国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业和校外培训负担的相关意见》，在给学童减轻负担的同时，也为科学教育提质搭建了重要契机，政策清楚规定夯实学校教育主阵地职能，使科学类课后服务内容多元化，努力补齐科学教育发展的短板<sup>[1]</sup>，但就当前开展的实践来看，我国中小学科学教育仍处于资源分散、实践环节不够强、育人主体单一等困境当中，单靠学校自身力量去做，不易突破师资、场地、资源等诸多限制，无法达成科学教育高质量的发展。

家校社协同育人作为整合多方教育资源、凝聚育人合力的核心路径，成为破解上述困境的必然选择。本文立足协同育人理论，采用文献研究法与案例分析法，系统梳理“双减”背景下中小学科学教育存在的现实问题，从政策落地、资源配置、教学实施、评价体系四个维度深挖发展堵点，明晰学校、家庭、社会三方在科学教育中的职责定位，进而构建科学可行的协同育人发展路径，打破学校单打独斗的传统格局，助力构建开放联动、高效协同的科学教育新生态。

学界现有研究多聚焦协同育人模式构建或科学教育单一问题研究，本文在此基础上，进一步明确科学教师科学素养是协同育人机制落地的核心纽带这一原创观点，将教师素养提升融入协同育人全流程，结合权威政策与学界理论开展论证，确保研究兼具理论支撑与实践指导性，为中小学生学习科学素养培育提供切实参考。

## 2 核心概念界定

### 2.1 核心概念界定

#### 2.1.1 “双减”背景

“双减”核心是把学生过重的作业和校外学科类培训负担减轻，带动基础教育回归素质教育原本，把教育的着力点从应试刷题移向学童综合素质培育，这一政策所营造的背景，一方

面给科学教育释放出时间与空间，让科学探究、实践体验、科普拓展成为教育教学的主要组成；另一方面也对科学教育的实施主体、资源投放、教学手段提出了更高水准，倒逼科学教育打破校内的封闭模式，走向多方合作。

#### 2.1.2 协同育人

协同育人源于协同论理论，后经叶澜等教育学者完善并引入教育学领域，指打破学校单一育人的封闭模式，整合学校、家庭、社会三大教育主体的资源与优势，围绕统一的育人目标，明确分工、密切协作，形成互补、联动、高效的一体化育人体系<sup>[2]</sup>。在中小学科学教育中，协同育人的核心是整合三方资源、消除育人壁垒，形成全方位、多层次的科学育人格局。

#### 2.1.3 中小学科学教师科学素养

中小学科学教师所拥有的科学素养，是教师开展科学教育教学、统筹家校社共同育人工作所必备的综合素养，其核心所涵盖的维度是四个：一是良好的跨学科科学知识储备态势，二是规范有序的科学实验与探究实际操作能力，三是拥有科学进行家校社沟通及资源整合的能力，四是拥有严谨的科学态度以及创新教学思维，教师是科学教育的直接开展者，也是家校社协同育人的重要关联，其科学素养所达高低程度，直接对科学教学具体质量的达成产生影响，还决定着协同育人的最终效益，更是攻克当下科学教育发展难关的关键所在

## 2.2 理论基础：协同育人理论

本文以叶澜提出的协同育人理论作为核心理论的支撑，该理论明白指出，教育是一项有着复杂性的系统工程，单一教育主体不能独自承接全部育人工作，学校、家庭、社会三方要协同联合使劲儿，做到资源互通、长处互补，才能取得最良好的育人效果<sup>[2]</sup>，顾明远进一步讲道，新时代教育改革要走协同育人的道路才行，凭借多方合作处理教育发展问题<sup>[6]</sup>。

这一理论给本文研究搭建起核心逻辑框架，中小学科学教育是培养学生科学素养的基本途径，本身拥有实践性强、资源

需求多样、育人主体多元的属性,只凭借学校一方的力量,远不能达到其发展需求,要借助家校社协同的作用,统合各方资源,凝聚育人助力,教师作为协同育人体系当中的主要实施者,其自身素养的提升也要有三方协同的配合,二者彼此促进、互济互补,一起助力中小学科学教育达成高质量发展。

### 3 “双减”背景下中小学科学教育的现实堵点分析

#### 3.1 政策落地堵点

“双减”政策及新时代科学教育相关政策,均明确提出推动家校社协同开展科学教育,但在基层落地过程中,三方职责界定不清晰、协同机制不健全问题突出<sup>[4]</sup>。学校、家庭、社会三方缺乏统一的协同目标与行动方案,家庭、社会参与科学教育的主动性不足,多数仍停留在学校单向发力的状态,政策要求的协同育人格局尚未真正形成。

#### 3.2 资源配置堵点

学校、家庭、社会三方科学教育资源分散,缺乏有效整合。校内存在专业科学教师不足、实验器材短缺、课程资源单一等问题;家庭科学教育资源匮乏,家长科学教育意识薄弱、指导能力不足;社会拥有科技馆、科研院所、高新企业等优质科普资源,但与学校教学脱节,开放对接机制不完善,资源难以转化为实际教学内容,优质资源闲置与校内资源短缺的矛盾突出<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 教学实施堵点

受传统应试教育影响,科学课堂仍以理论讲授为主,探究式、实验式、项目式教学流于形式,实践教学严重不足<sup>[3]</sup>。“双减”后课后服务科学类课程缺乏系统性,多以观看视频、简单手工为主,缺乏专业性与趣味性;同时,教师科学素养不足,缺乏跨学科教学、实践教学设计、校外资源整合能力,难以支撑高质量科学教学实施,教学效果大打折扣。

#### 3.4 评价体系堵点

当前科学教育评价仍以笔试成绩为主,侧重知识识记考核,忽视学生科学探究能力、实践能力、创新思维的评价,评价方式单一、片面<sup>[5]</sup>。同时,未建立家校社协同评价机制,评价主体仅为学校教师,未纳入家庭、社会评价维度,无法全面反映学生科学素养发展水平,也难以对科学教育教学、协同育人成效形成有效反馈与导向。

## 4 家校社协同开展科学教育的三方定位

### 4.1 学校主导

学校是科学教育的主阵地,在协同育人体系中承担主导者、统筹者、实施者职责。负责制定科学教育整体规划,优化科学课程与教学实施,开展科学教师素养培育,统筹对接家庭与社会资源,组织开展校内科学教学、课后服务、研学实践等活动,牵头搭建家校社沟通协作平台,引领科学教育协同发展。

### 4.2 家庭配合

家庭是科学教育的第一课堂,承担配合者、启蒙者、监督者职责。家长转变应试教育观念,重视孩子科学兴趣培育,配合学校完成居家科学实践、科普阅读等任务,营造家庭科学氛围,及时向学校反馈孩子居家科学学习情况,助力学校精准开展教学,形成家校育人合力。

### 4.3 社会支撑

社会是科学教育的重要延伸,承担支撑者、供给者、保障者职责。整合科技馆、博物馆、科研院所、高校、高新企业等资源,向学校开放科普场馆、实践基地,提供专业师资、研学课程、实操平台等支持,开展科普宣传、科学家进校园等活动,弥补校内资源短板,为科学教育提供全方位社会支撑<sup>[4]</sup>。

## 5 协同育人视角下中小学科学教育发展路径构建

### 5.1 课程优化

着力于学校主阵地,对校内科学课程进行优化,去除传统理论讲授灌输形式,达成《义务教育科学课程标准(2022年版)》设定,增加实验探究、项目式学习、跨学科实践的相关内容,拔高课堂教学质量。借助课后服务的相关平台,打造有特色的科学社团课程,开展趣味科学实验、科创手工制作、天文观测、生态保护实践等各类课程,满足学生不一样的科学学习兴趣,主动对接社会科普资源然后整合,把科技馆、专业研学基地的优质资源转变为学校实践课程内容,搭建起由“校内基础课程+课后拓展课程+校外实践课程”组成的一体化科学课程体系,进一步拓展科学教育的内容载体和实施样式。

### 5.2 家校联动

学校通过家长会、专题讲座、家校群等渠道,向家长普及科学教育理念,传授居家科学教育方法,引导家长主动参与协同育人。创新家庭科学作业形式,布置植物观察、家庭小实验、科普阅读等实践性作业,开展亲子科学竞赛、科普手抄报评比等活动,激发家庭参与热情。建立常态化家校沟通机制,教师及时反馈学生课堂表现,家长同步反馈居家实践情况,实现家校信息互通、教育同步,减轻教师教学内耗,助力教师专注提升教学素养。

### 5.3 校社合作

由教育部门、科协牵头,搭建校社合作长效机制,推动科技馆、科研院所、高校实验室等与学校结对共建,建立学生科学实践基地,定期组织学生开展研学实践、实地探究活动<sup>[4]</sup>。邀请科学家、科普专家、科研技术人才进校园,开展科普讲座、教研指导、联合备课,助力教师提升专业素养与教学能力。鼓励社会机构开发线上科普资源,为学校和学生提供免费学习平台,实现社会资源与学校教育深度融合。

#### 5.4 制度保障

建立区域科学教育协同工作专班,由教育部门牵头,联合科协、妇联、文旅局等部门,明确各方职责,统筹协调家校社协同工作,解决协同过程中的实际问题<sup>[2]</sup>。搭建数字化协同管理平台,实现课程资源、学情信息、活动安排、科普内容共享,打破信息壁垒。完善教师协同育人与素养提升考核机制,将家校社协同工作成效纳入教师绩效考核,激发教师参与协同育人的积极性。

#### 5.5 评价改革

突破单一以笔试的评价模式,搭建“过程性评价与终结性评价”相融合的多元评价体系,评价内容囊括科学知识、探究能力、实践操作、创新思维、科学态度等方面的相关内容,创建家校社联合的评价机制,评价主体从学校教师拓展到了家长、社会科普导师,综合学生课堂表现、家庭实践所获成果、校外研学参与情况,全方位评估学生科学素养。把评价结果告知三方,作为教学优化、协同工作优化的重要根据,形成“评价—反馈—改进”的循环良性态势。

### 6 结语

“双减”政策为中小学科学教育提质增效带来了重要契机,但资源分散、实践薄弱、主体单一等问题,成为制约科学教育发展的核心堵点,单靠学校力量无法实现有效突破,家校

社协同是破解困境、形成育人合力的关键路径。本文通过文献研究与案例分析,从政策落地、资源配置、教学实施、评价体系四个维度梳理科学教育发展堵点,明确学校主导、家庭配合、社会支撑的三方职责定位,从课程优化、家校联动、校社合作、制度保障、评价改革五个方面,构建协同育人视角下中小学科学教育发展路径。

研究所得表明,着眼协同育人视角促进中小学科学教育发展,要点是打破学校独自发力的传统育人局面,有效集合家庭、学校、社会三方资源,凝聚多主体育人合力,搭建起开放、联动、高效的科学教育生态格局,科学教师的科学素养是联系三方协同育人的核心纽带,其素养提升工作要在协同育人的全部时期里开展,只有凭借三方协同的作用来填补教师素养的欠缺,才能切实提高科学教育整体实施的水平,本研究针对“双减”背景中中小学科学教育发展提出了可执行的实践办法,同样为中小学生学习科学素养的培育给出了参考思路,协助基础教育阶段科学教育实现高水平发展。

于未来研究和实践当中,还应进一步完善家校社协同育人长效机制,不断完善科学教育资源的统筹部署,着重加强科学教师的素养培养工作,助力协同育人模式有效落地并产生实效,使科学教育切实成为培育学生创新精神、实践水平和科学素养的主要方式,为国家创新型人才培养巩固基础教育根基。

#### 参考文献:

- [1] 中共中央办公厅,国务院办公厅.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[Z].2021.
- [2] 叶澜.教育概论[M].北京:人民教育出版社,2016.
- [3] 王素.我国中小学科学教育的现状与改进路径[J].教育研究,2022(03):45-53.
- [4] 教育部等十八部门.关于加强新时代中小学科学教育工作的意见[Z].2023.
- [5] 中华人民共和国教育部.义务教育科学课程标准(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [6] 顾明远.协同育人:新时代教育改革的必然选择[J].北京师范大学学报(社会科学版),2021(05):12-18.