

# 小学科学教学中培养学生的创新精神的策略研究

曹占杰

河北省肃宁县河北留善寺镇大曲堤完小

**摘要：**笔者在本文阐述了为什么要在小学科学教学中培养学生的创新精神，阐述了在小学科学教学中培养学生创新精神的意义，列举了运用情境教学法、运用探究式学习法、运用项目式学习法和融合技术与媒体等四点在小学科学教学中培养学生的创新精神的策略。小学科学教学为学生未来的学习和生活打下坚实的基础。教师应持续探索和实践更多有效的教学方法，不断适应学生发展的需要，共同营造一个充满创新和探索的学习环境。

**关键词：**小学科学；科学教学；创新精神

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.135

## 引言

要大力培养青年人都具有创新精神，这是科技强国的基础。从小学开始培养学生的创新精神对最终成为创新型人才十分必要，尤其是在科学教学中，培养学生创新思维和创新精神具有很大的优势地位。因此，本文重点阐述在小学科学学科教学中培养学生创新精神的策略。

## 一、为什么要在小学科学教学中培养学生的创新精神

小学科学教师要高度重视在小学科学教学中培养学生创新精神这一教育目标，通过多样化的教学方法和实践活动，激发学生的创新潜能，为学生的未来成长铺设坚实的基石。

### （一）为未来的科技创新打下坚实基础的需要

儿童是国家的未来，他们的创新思维和能力直接关系到国家科技创新的潜力和竞争力。在小学阶段就开始注重创新精神的培养，可以为国家储备大量具有创新思维和实践能力的 talent，为未来的科技进步和社会发展奠定坚实的基础。

### （二）促进跨学科学习与综合素养提升的需要

科学创新往往涉及多学科知识的融合与应用。在小学阶段就开始培养学生的创新精神，鼓励他们跨学科思考，可以促进学生对数学、物理、化学、生物等多个领域知识的综合运用，提升综合素养。这种跨学科的学习方式能够帮助小学生更好地适应将来的社会发展需求。

### （三）培养社会责任感和可持续发展意识的需要

在科学教学中融入环保、能源、健康等社会热点问题，引导学生思考如何通过科技创新解决这些问题，可以培养学生的社会责任感和可持续发展意识。这种教育不仅关乎技术层面的创新，更关乎对人类福祉和地球未来的关怀。<sup>[1]</sup>

## 二、在小学科学教学中培养学生创新精神的意义

在小学科学教学中培养学生创新精神的意义深远且多维度，它关系到学生个人能力的培养，还对社会整体的创新能力和未来发展具有重要影响。

### （一）激发学生的好奇心与探索欲

小学生正处于对世界充满好奇的阶段，科学教学通过、观察自然现象以及有趣的科学实验等活动，充分激发学生的求知欲和好奇心。这种求知欲和好奇心是创新精神的基石，它促使学生主动提出问题、寻找答案，为未来的学习与研究打下良好基础。<sup>[2]</sup>

### （二）培养学生批判性思维

在科学学习过程中，学生需要分析实验数据、评估假设的有效性，这一过程锻炼了他们的批判性思维能力。批判性思维是创新的关键要素之一，它使学生能够质疑现有知识，从不同角度审视问题，从而提出新的见解和解决方案。

### （三）增强学生的问题解决能力

小学科学教育强调实践操作和问题解决，鼓励学生通过动手实验来验证理论、解决具体问题。这种实践经历不仅加深了学生对科学原理的理解，更重要的是，它教会了学生如何面对挑战、分解问题、创造性地应用所学知识来找到解决方案。

### （四）促进学生的团队合作与沟通

许多科学实验和项目需要小组合作完成，这为学生提供了学习如何有效沟通、协作以及共同解决问题的机会。在团队中，不同的想法和观点相互碰撞，促进了创新思维的发展，同时也培养了学生的社交技能和团队精神。

### （五）为学生的终身学习奠定基础

创新精神是终身学习的核心动力。在小学阶段就注重培养创新精神，可以帮助学生形成持续学习、不断探索的习惯，使他们能够更好地适应快速变化的世界，不断吸收新知识，解决新出现的问题。<sup>[3]</sup>

## 三、在小学科学教学中培养学生的创新精神的策略

在小学科学教学中培养学生的创新精神，是提升学生综合素养、激发未来创造力的重要途径。以下是几点旨在促进小学生创新精神发展的教学策略。

### （一）运用情境教学法

在小学科学教学中运用情境教学法培养学生创新精

神是一项富有意义的教学策略,旨在通过创设具体、生动的学习情境,激发学生的好奇心、探索欲和创造力。

在小学科学教学中运用情境教学法培养学生创新精神,需要创设贴近学生生活的教学情境。小学科学教师可以用生活实例引入,利用学生日常生活中的现象或问题作为教学起点,如通过观察家中的植物生长、天气变化等,引导学生提出问题并尝试用科学原理解释。小学科学教师也可以模拟生活场景,在教室或户外设置模拟环境,如小型生态系统、天气观测站等,让学生在接近真实的环境中探索科学现象,激发他们的创新思维。

在小学科学教学中运用情境教学法培养学生创新精神,需要设计探究性实验情境。小学科学教师可以组织动手实验,在科学小实验中充分鼓励学生大胆动手操作,认真观察科学实验现象,记录数据,并尝试分析原因,培养问题解决能力和批判性思维。小学科学教师也可以设计开放式实验任务,给出实验主题但不设定具体步骤或结果,让学生自行设计实验方案,探索未知,这样的不确定性可以极大地激发学生的创新思维。

在小学科学教学中运用情境教学法培养学生创新精神,需要利用信息技术创设情境。小学科学教师可以设立虚拟实验室,利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)技术创建虚拟实验环境,让学生身临其境地探索微观世界或宏观宇宙,拓宽视野,激发想象力。小学科学教师也可以搭建在线互动平台,利用网络平台进行远程科学实验或项目式学习,与其他地区的学生合作,共同解决科学问题,促进跨文化交流和创意碰撞。

在小学科学教学中运用情境教学法培养学生创新精神,需要利用角色扮演与故事情境。小学科学教师可以组织角色扮演游戏,设计科学主题的角色扮演游戏,让学生在扮演科学家、探险家等角色的过程中,通过完成任务来学习科学知识,同时培养团队合作和创新能力。小学科学教师也可以进行科学故事创作,鼓励学生根据所学科学知识创作故事,可以是科幻小说、科普剧本等,通过故事创作加深对科学原理的理解,并激发创造性表达。<sup>[4]</sup>

### (二) 运用探究式学习法

在小学科学教学中,运用探究式学习法来培养学生的创新精神,是一种既符合现代教育理念又能够激发学生潜能的有效策略。探究式学习强调学生通过主动探索、实验观察、问题解决等过程来建构知识,这种学习方式能够充分激发学生的创新精神。

在小学科学教学中运用探究式学习法来培养学生的创新精神,需要创设问题情境,激发探索欲望。小学科学教师可以设计启发性问题,提出能够引发学生好奇心和思考的问题,如“为什么天空是蓝色的?”“植物是怎么吸收水分的?”这样的问题能够鼓励学生思考,激

发他们探索未知的兴趣。小学科学教师可以模拟真实情境,利用实验、视频、图片等多种媒介,模拟或再现自然现象,让学生置身于问题情境中,感受科学的魅力,从而产生探究的冲动。

在小学科学教学中运用探究式学习法来培养学生的创新精神,需要提供探究资源,鼓励动手操作。小学科学教师要准备好实验材料,为学生提供丰富的实验材料和工具,如显微镜、试管、植物种子等,让他们在实践中观察、测量、记录数据,体验科学探究的乐趣。小学科学教师要开放实验室或科学角,设立专门的科学探索区域,鼓励学生课余时间自由探索,进行小实验或项目研究,培养他们的自主学习能力和创新能力。

在小学科学教学中运用探究式学习法来培养学生的创新精神,需要引导合作学习,促进思维碰撞。小学科学教师要组织好分组讨论,将学生分成小组,鼓励他们围绕探究主题进行讨论,分享各自的想法和发现,通过团队合作解决问题,这有助于培养学生的沟通能力和团队协作精神。小学科学教师要组织好角色扮演,通过角色扮演(如科学家、环保主义者)等活动,让学生在模拟的情境中从不同角度思考问题,激发创新思维。

在小学科学教学中运用探究式学习法来培养学生的创新精神,需要鼓励批判性思考,培养问题解决能力。小学科学教师要提出假设并验证,引导学生基于观察提出假设,设计实验方案进行验证,这一过程中教会他们如何科学地进行推理和判断。小学科学教师要注重反思与总结,每次探究活动后,组织学生进行反思,讨论实验成功或失败的原因,提炼经验教训,这有助于深化理解并促进创新思维的持续发展。

在小学科学教学中运用探究式学习法来培养学生的创新精神,需要展示成果,增强成就感。小学科学教师要开展好成果展示会,定期举办科学作品展示会或报告会,让学生展示自己的探究成果,无论是实物模型、实验报告还是口头演讲,都能增强他们的自信心和成就感。小学科学教师要注重正面反馈与激励,对学生的创新尝试给予积极的反馈和鼓励,即使是失败的实验也应看到其中的探索价值和努力,激励学生不断探索未知。<sup>[5]</sup>

### (三) 运用项目式学习法

项目式学习法是一种基于真实情境和问题的学习方式,它通过引导学生完成与现实社会生活密切相关的“项目”来进行学习。这种方法不仅关注学生对理论知识的掌握,更强调学生在实践、体验、探索和创新中获得完整而具体的知识,并形成专门的技能。在小学科学教学中,项目式学习法能够有效提升学生的自主学习能力和合作技能和实践创新能力。

在小学科学教学中运用项目式学习法来培养学生的创新精神,需要科学教师合理选择项目主题。小学科

学课程涵盖生命科学、物质科学、自然科学等多个领域，这些领域的内容具有很强的综合性，为项目式学习提供了丰富的素材。教师应结合学生的兴趣和认知水平，选择社会热点问题或与学生生活密切相关的科学现象作为项目主题，如环保、能源利用、动植物生长等。通过这些问题，激发学生的好奇心和探索欲，为创新精神的培养奠定基础。

在小学科学教学中运用项目式学习法来培养学生的创新精神，需要科学教师进行科学分组与制定计划。在项目启动阶段，教师应根据学生的科学学习水平、学习能力和个性特征进行合理分组，确保小组成员之间能够相互学习、共同进步。同时，引导学生通过讨论制定一个完整的项目计划，包括项目进度、人员分工、所需资源等，以培养学生的组织能力和团队协作能力。

在小学科学教学中运用项目式学习法来培养学生的创新精神，需要科学教师引导学生实践探究与问题解决。实践探究是项目式学习的核心环节。在这一阶段，教师应引导学生运用所学的科学知识，结合实际情况进行实地考察、实验操作、资料搜集等活动。通过这些活动，学生能够亲身体验科学探究的过程，发现并提出问题，尝试运用创新思维和方法解决问题。这一过程中，教师应鼓励学生大胆尝试、勇于探索，不怕失败，培养学生的坚韧不拔和顽强拼搏精神。

在小学科学教学中运用项目式学习法来培养学生的创新精神，需要科学教师引导学生进行作品制作与成果展示。在项目完成后，学生需要将自己的探究成果以作品的形式呈现出来。这些作品可以是实验报告、模型制作、幻灯片展示等。通过作品制作，学生能够进一步巩固所学知识，提升动手能力和创造力。同时，作品展示环节也是学生分享经验、交流心得的重要机会，有助于培养学生的表达能力和自信心。

在小学科学教学中运用项目式学习法来培养学生的创新精神，需要科学教师引导学生进行评价与反思。项目式学习的评价应关注学生的全面发展，包括知识掌握、技能提升、创新能力、团队协作等多个方面。评价方式可以是教师评价、同伴评价、自我评价等。在评价过程中，教师应注重过程性评价和表现性评价，关注学生在项目学习过程中的表现和进步。同时，引导学生对项目学习进行反思，总结收获和不足，为今后的学习提供借鉴。

#### （四）融合技术与媒体

在小学科学教学中融合技术与媒体培养学生创新精神是一个富有前瞻性和实践意义的教学策略，旨在通过技术与媒体的运用，激发学生的探索欲望，培养他们的创新思维和实践能力。

在小学科学教学中融合技术与媒体培养学生创新精神，需要充分利用多媒体技术丰富教学资源。小学科学教师可以利用数字化实验工具，引入数字化实验工具，如智能传感器、数据记录软件等，让学生在动手实验中实时记录和分析数据，加深对科学原理的理解，同时鼓励他们尝试不同的实验方法，培养创新思维。小学科学教师可以引进虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，利用VR和AR技术创建沉浸式学习体验，让学生“亲历”科学现象，如探索宇宙、观察微观世界等，这种直观且富有吸引力的学习方式能有效激发学生的好奇心和探索欲。小学科学教师也可以利用在线科学资源，整合优质的在线科学教育资源，如科普视频、互动模拟实验、科学游戏等，为学生提供多样化的学习材料，拓宽他们的知识视野，激发创新思维。

在小学科学教学中融合技术与媒体培养学生创新精神，需要促进协作与交流，增强团队合作能力。小学科学教师可以搭建在线协作平台，利用在线协作工具（如Google Docs、Microsoft Teams）组织小组讨论、项目合作，鼓励学生跨越时空限制，共同解决问题，促进思维碰撞，激发创新灵感。小学科学教师也可以创设社交媒体与科学博客，引导学生建立科学博客或参与科学社群，分享自己的观察、实验报告或创新想法，通过同伴评价和专家反馈，不断提升他们的表达能力和批判性思维。

#### 结语

在小学科学教学中融合技术与媒体培养学生创新精神，需要培养数字素养，安全使用技术与媒体。小学科学教师可开展数字公民教育，在进行技术与媒体融合教学的同时，加强学生的网络伦理和数字公民意识教育，指导他们如何安全、负责任地使用互联网资源，保护个人隐私，尊重知识产权。小学科学教师也可以利用信息筛选与评价，教会学生如何辨别网络信息的真伪，培养批判性思维，避免盲目接受或传播不实信息，这对于在信息爆炸时代保持独立思考至关重要。

#### 参考文献

- [1] 刘丽. 小学科学课教学中培养学生的创新精神[J]. 课程教育研究, 2015(1): 127-128.
- [2] 陈铮. 教育教学中的个性化教育[J]. 教师教育研究与实践, 2018(3): 28-31.
- [3] 陈琦. 公开课中的师生互动研究[J]. 教育研究, 2019(4): 54-59.
- [4] 张伟宁, 李思明. 影响初中生物教学的因素及对策研究[J]. 科学教育探究, 2019(2): 76-79.
- [5] 杨洁. 从维度变量到交互式教学: 中小学数学教学发展浅析[J]. 数学教育研究, 2018(4): 88-91.