

小学科学教学中培养学生科学素养的策略

米玛片多

西藏自治区日喀则市江孜县第二小学

摘要：文章围绕小学科学教学中培养学生科学素养的策略进行探讨，分析了在小学科学教学中培养学生科学素养的重要性，并提出了一些有效的策略，包括实验探究、生动有趣的教学内容设计、多媒体和现代技术的应用等。这些策略能够激发学生的学习兴趣，促进他们的科学素养的全面发展。

关键词：小学科学教学；科学素养；培养策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.01.132

引言

小学科学教学是培养学生科学素养的重要途径，对学生的综合素质和未来发展具有重要意义。然而，传统的教学方式往往难以激发学生的兴趣，影响了他们的学习效果。因此，探索有效的教学策略，培养学生科学素养，成为当前教育领域的重要课题。

一、小学科学教学中培养学生科学素养的意义

首先，小学科学教学可以培养学生科学素养有助于激发学生对科学的兴趣。科学是一门探究世界的知识体系，它的发现和应用贯穿于人类的生产生活的各个方面。通过小学科学教学，学生能够接触到丰富的实验现象和生活中的科学问题，引发他们对科学知识的好奇心和探究欲望，从而激发他们对科学的兴趣，培养他们对科学的热爱和追求。

其次，小学科学教学可以培养学生科学素养有助于提高学生的科学思维能力。科学思维是指运用科学知识和科学方法解决问题的能力，包括观察、实验、分析、推理、判断等方面的能力。通过小学科学教学，学生能够学习到科学知识和科学方法，并且在实践中不断运用和提升这些能力，从而培养他们的科学思维能力，使他们能够更好地理解和解决生活中的问题。

再次，小学科学教学可以培养学生科学素养有助于提高学生的创新能力。科学是不断发展的，它需要有创新意识和创新能力的人才来推动其发展。通过小学科学教学，学生能够了解到科学知识的前沿和最新进展，学习到科学方法的应用和创新，从而培养他们的创新意识和创新能力，使他们能够在未来的科学研究和创新实践中发挥重要作用。

最后，小学科学教学可以培养学生科学素养有助于提高学生的社会适应能力。科学是一门与社会密切相关的学科，它的发展和应用对社会生产生活有着重要的影响。通过小学科学教学，学生不仅能够了解到科学知识和科学方法的基本原理和应用，还能够认识到科学与社会的关系，从而培养他们的社会责任感和社

会适应能力，使他们能够更好地融入社会，为社会的发展作出贡献。

二、小学科学素养培养现状

（一）教学理念更新不及时

在快速发展的现代社会，科学技术日新月异，新的科学发现和技术革新层出不穷。然而，小学科学教育的理念却往往停留在过去的框架之中，未能及时反映和融入这些最新进展。例如，许多小学的科学课程依然侧重于传统的知识传授和记忆，忽视了培养学生的科学探究能力和创新思维。这种过时的教学理念不仅不能满足当代社会对创新人才的需求，也难以激发学生对科学的兴趣和好奇心。

（二）学生兴趣不足

兴趣是最好的老师，然而，在现行的小学科学教育体系中，学生往往感到科学学习是枯燥和乏味的。这种现象的原因是多方面的。首先，教学内容往往与学生的生活实际脱节，学生难以从科学学习中看到其在现实生活中的应用。其次，缺乏足够的实验和实践机会，学生无法通过动手操作来体验科学的魅力和乐趣。最后，教师在教学过程中过分强调考试成绩和知识点的覆盖，而忽视了探索和创造的过程，这进一步削弱了学生对科学的兴趣。

（三）教学方法单一

当前许多小学依然采用传统的讲授法作为主要教学方式，这种方法强调教师的主导地位，学生则处于被动接受信息的位置。这种教学模式不仅限制了学生主动探索和问题解决的机会，也缺乏足够的互动和合作学习的空间。此外，尽管科技的发展为教学提供了新的工具和平台，如智能教育软件和在线学习资源，但这些新兴教学资源的整合和应用在小学科学教育中还远未普及。这种缺乏创新的教学方法不仅影响了教学效果，也限制了学生能力的全面发展。

三、小学科学教学中培养学生科学素养的策略

（一）更新教学理念

传统的科学教学往往以教师为中心，注重传授知识，

忽视了学生的主体地位和实践探究能力的培养。然而，科学是一门实践性很强的学科，学生只有通过实践探究才能更好地理解和掌握科学知识和科学方法。因此，科学课堂应该注重学生的实践探究能力，采用探究式教学和问题驱动的教学方法，引导学生通过实践探究来发现问题、提出问题、解决问题，从而培养他们的科学素养。科学是一门综合性很强的学科，它与数学、语文、地理、历史等学科密切相关，需要学生具备跨学科的综合能力来进行学习和研究。然而，传统的科学教学往往是孤立的，忽视了与其他学科的联系和融合。因此，科学课堂应该注重跨学科的综合能力，将科学知识与其他学科的知识进行整合和融合，引导学生跨学科地进行学习和研究，培养他们的跨学科综合能力。

传统的科学教学往往注重传授知识，忽视了培养学生的创新意识和创新能力。因此，科学课堂应该注重培养学生的创新意识和创新能力，通过启发式教学和项目驱动的教学方法，激发学生的创新潜能，培养他们的创新意识和创新能力，使他们能够在未来的科学研究和创新实践中发挥重要作用。注重培养学生的社会责任感和社会适应能力，通过社会实践和社会实践项目等活动，让学生了解到科学与社会的关系，培养他们的社会责任感和社会适应能力，使他们能够更好地融入社会，为社会的发展作出贡献。

（二）激发学生兴趣

在教学中采用有效的激发兴趣策略，能够增强学生对科学的好奇心和探索欲望，从而提高他们的学习积极性和学习效果。小学生的认知水平和学习能力有限，因此科学课堂的内容设计应该生动有趣、贴近学生的生活和实际情境。可以结合学生的兴趣爱好和日常生活经验，设计富有趣味性和启发性的教学内容，如有趣的科学实验、趣味盎然的科普故事、引人入胜的科学现象等，吸引学生的注意力，激发他们对科学的兴趣。利用情景模拟和角色扮演等教学方法，让学生在虚拟的情境中进行科学探究和实践，增强他们的参与感和体验感。例如，设计模拟太空探索、化学实验室等情境，让学生扮演科学家、探险家等角色，亲身体验科学探索的乐趣和刺激，从而激发他们对科学的兴趣和热情。

运用游戏化教学的理念和方法，设计具有挑战性和竞争性的科学游戏或竞赛活动，激发学生的学习兴趣和积极性。例如，设计科学知识问答游戏、科学实验挑战赛等，让学生通过游戏的方式学习和探索科学知识，享受利用多媒体资源和现代技术手段，如动画、视频、虚拟实验平台等，呈现生动形象的科学内容和场景，激发学生的视觉、听觉等感官，增强他们的学习兴趣和学

习效果。通过多媒体和现代技术的应用，可以将抽象的科学概念和理论变得形象具体，使学生更容易理解和接受。组织丰富多样的实践探究和体验活动，让学生通过亲身实践和体验来发现和探索科学知识，增强他们的学习兴趣和体验。例如，组织实验室探索、户外考察、科学展示等活动，让学生动手操作、观察实验现象、分析数据，从而深入理解科学原理和方法，激发他们的探究欲望和求知欲。

（三）创新教学方法

小学生的认知水平和学习能力有限，因此科学课堂的内容设计应该生动有趣、贴近学生的生活和实际情境。可以结合学生的兴趣爱好和日常生活经验，设计富有趣味性和启发性的教学内容，如有趣的科学实验、趣味盎然的科普故事、引人入胜的科学现象等，吸引学生的注意力，激发他们对科学的兴趣。利用情景模拟和角色扮演等教学方法，让学生在虚拟的情境中进行科学探究和实践，增强他们的参与感和体验感。例如，设计模拟太空探索、化学实验室等情境，让学生扮演科学家、探险家等角色，亲身体验科学探索的乐趣和刺激，从而激发他们对科学的兴趣和热情。

运用游戏化教学的理念和方法，设计具有挑战性和竞争性的科学游戏或竞赛活动，激发学生的学习兴趣和积极性。例如，设计科学知识问答游戏、科学实验挑战赛等，让学生通过游戏的方式学习和探索科学知识，享受学习的乐趣和成就感。利用多媒体资源和现代技术手段，如动画、视频、虚拟实验平台等，呈现生动形象的科学内容和场景，激发学生的视觉、听觉等感官，增强他们的学习兴趣和学习效果。通过多媒体和现代技术的应用，可以将抽象的科学概念和理论变得形象具体，使学生更容易理解和接受。

（四）注重实验探究

小学生的认知水平和学习能力有限，因此实验内容应该简单易懂，与学生的生活经验和实际情境紧密相关。教师可以选择一些简单的实验，如水的沸腾、磁铁吸铁等，引导学生通过实验操作和观察实验现象，从而理解科学知识和方法。在进行实验时，教师应该注重对学生的引导和讨论，引导他们提出问题、假设、预测，并进行合理的实验设计和操作。通过与学生的讨论和交流，可以激发他们的思维和探究欲望，培养他们的科学思维能力和实验技能。实验结束后，教师应该引导学生对实验结果进行分析和总结，帮助他们理解实验现象背后的科学原理和规律。通过与学生的讨论和交流，可以加深他们对科学知识的理解和掌握，培养他们的科学素养。

在进行实验探究时,教师应该鼓励学生进行自主探究和创新实践,让他们提出自己的问题和假设,并设计和进行相应的实验。通过自主探究和创新实践,可以培养学生的创新意识和创新能力,提高他们的科学素养。教师可以结合实验内容和生活实践,让学生通过实验探究来解决生活中的问题,增强他们对科学知识和方法的应用能力。例如,通过实验探究水的凝固过程,引导学生了解冰的制作原理,并应用于生活中制作冰淇淋等。教师可以利用多媒体资源和现代技术手段,如动画、视频、虚拟实验平台等,辅助实验教学。通过多媒体和现代技术的应用,可以将实验过程变得更加生动形象,增强学生的学习兴趣和学习效果。

以小学科学《电和磁》教学为例,通过实验观察和探究,让学生理解电和磁的联系,培养其科学素养,提高实验操作能力和科学思维能力。

实验材料:

电池、导线、铁钉、铁磁物体(如铁钥匙、铁圈等)、指南针。

实验步骤:

1. 将电池的正负极分别用导线连接到两端。
2. 将铁钉和铁磁物体(如铁钥匙、铁圈等)分别放在电池的两侧。
3. 观察铁钉和铁磁物体的情况。
4. 将指南针放置在电池附近,观察指南针的指向。

实验结果:

1. 铁钉和铁磁物体被放在电池的两侧时,可能会出现一定的吸引力。
2. 当指南针放置在电池附近时,可能会发现指南针的指向发生变化。

实验分析:

1. 由实验结果可知,电和磁之间存在着一定的联系。通过电流产生的磁场,可以使铁钉和铁磁物体产生磁力,从而产生吸引力。
2. 实验结果还表明,电流在通过导线时会产生磁场,从而影响指南针的指向,进一步说明了电和磁的联系。

实验讨论:

教师可引导学生讨论实验结果,并提出相关问题,如为什么电流会产生磁场?为什么铁钉和铁磁物体会受到磁力的作用?通过讨论,引导学生深入理解电和磁的联系,培养其科学思维能力和实验探究能力。

实验总结:

通过本次实验,学生不仅能够直观地观察到电和磁的联系,还能够通过实验分析和讨论,加深对电和磁的理解,培养其科学素养。同时,通过实验操作,学生还能够提高实验技能和科学思维能力,为今后的科学学习打下良好的基础。

(五)完善评价

小学科学课堂是培养学生科学素养的重要场所。在科学教育中,采用有效的评价策略对于促进学生科学素养的成长至关重要。所谓“鸡血评价”,是指一种积极、激励性的评价方式,它旨在激发学生的学习热情和探究兴趣。在传统的教学评价中,教师往往侧重于考查学生对知识的记忆和理解,而忽略了其他重要的能力,如创造力、批判性思维以及解决问题的能力。完善的鸡血评价应包括这些维度,通过对学生在各方面能力的全面评价,更好地激发学生的潜力和兴趣。格式塔评价强调评价的整体性和过程性,不仅关注学生的最终成果,而且注重学生学习过程中的表现和进步。通过对学生在科学探究中的主动性、创造性以及合作交流的能力进行评价,可以有效地促进学生在科学学习中的主体性和自主性发展。

积极的反馈不仅能够确认学生的成就,还能激励学生克服困难,增强自我效能感。在科学教学中,教师应通过具体、及时的正面反馈,帮助学生认识到自己的进步和优点,从而增强学生的学习动力和信心。自我评价能够促使学生反思自己的学习过程和成果,培养学生的自主学习能力和自我监控能力。同伴评价则可以增强学生之间的互动和合作,通过交流和讨论,学生可以从同伴那里获得新的见解和启发,共同提升科学素养。教师应定期回顾和分析评价结果,根据学生的表现和反馈调整教学策略和评价方法。这种动态的调整机制可以确保评价体系始终适应学生的学习需求和教学环境的变化,有效地支持学生科学素养的持续成长。

结语

小学科学教学中培养学生科学素养的策略涉及多方面的因素,需要教师不断探索和实践。通过文章所提出的策略,可以激发学生对科学的兴趣,提高他们的科学素养水平,为其未来的学习和发展打下坚实的基础。同时,也为小学科学教学的改进和发展提供了有益的参考。

参考文献

- [1] 荣志华. 浅谈小学科学教学中中学生核心素养培养[J]. 新智慧, 2018(12): 45-46.
- [2] 钱永铭. 基于核心素养培养的小学科学教学实践[J]. 试题与研究, 2018(10): 79-80.
- [3] 孟作虎. 小学科学教学中中学生科学素养培养策略浅探[D]. 中华少年, 2018(12).
- [4] 冯明. 蔡其勇, 付国经小学生科学素养调查与分析研究[D]. 重庆第二师范学院学报, 2017(16).
- [5] 钟天文. 小学科学实验高效课堂的构建[J]. 西部素质教育, 2019(03): 249.