

“双减”背景下小学数学课堂教学中培养学生科学精神探究

余星

赣州市新路小学

摘要：数学不仅仅是一门知识体系，更是一种科学的思维方式，通过培养学生科学精神，旨在激发他们的好奇心、创新力和解决问题的能力。数学科学精神的培养既包括对基础概念的深入理解，也涉及到对问题的主动探索 and 解决。在引导学生进行科学探究时，鼓励他们提出问题、质疑现象，并通过实际操作和思考寻找解决方案。这样的学习过程不仅有助于学生建立对数学知识的坚实基础，更培养了他们的逻辑思维和创造性思考。本文旨在探讨在小学数学课堂中如何有效地培养学生科学精神，从而促使学生在数学学科中培养出对实践、探究、质疑的积极态度。通过科学精神的内涵分析，阐明数学教学中培养学生科学精神的意义，并提出在小学数学课堂中切实可行的培养策略，以引导学生形成积极的学习态度和深厚的数学素养。

关键词：双减政策；小学数学；科学思维；教学效率；学科素养；课业负担

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.10.215

引言

在当今世界，科技的迅速发展已经成为社会进步和国家竞争力的关键因素之一。因此，培养具备科学思维的人才变得尤为重要。而在中国，教育改革的双减政策也正逐渐推动着小学数学课堂教学的转型。在这一背景下，如何在小学数学教育中渗透科学思维成为了一项紧迫任务。双减政策要求减轻学生的课业负担，促进素质教育的发展。然而，要实现这一目标，我们不能简单地减少课业量，还需要在课堂中引入科学思维的元素，帮助学生更好地理解和应用数学知识。科学思维不仅是解决问题的关键，还是激发创新精神、提高学科素养的重要途径。

一、小学数学课堂教学中渗透科学思维价值剖析

传统的数学教学往往偏重于公式和计算，忽略了数学背后的科学原理和思维方式。通过实际操作和问题解决，学生可以更深入地理解数学的实际应用，从而培养出科学素养，使他们不再将数学视为抽象的符号游戏，而是能够理解数学在现实生活中的价值，激发了他们的创新精神。双减政策的实施使得教育更加注重学生的全面发展，不再仅仅追求数量上的多样性。数学教育也从单纯的计算转向了更多的思考和问题解决。这种教学方式强调培养学生的思考能力和创造性思维，从而提高了教学效率，使学生更好地掌握数学知识，提高了学科素养。将双减政策贯彻到小学数学教学中，可以有效降低学生

的课业压力。科学思维的教育方法不仅让学生更主动地学习，还能够课堂上提高学习效率，创造轻松愉快的学习氛围。这有助于学生减轻焦虑感，提高学习动力，培养出更积极、主动的学习态度。

二、小学数学课堂教学中构建渗透科学思维体系架构要点

（一）由浅入深、循序渐进地渗透科学思维

由浅入深、循序渐进地渗透科学思维这种教学方法不仅能够适应学生的年龄和认知水平，还能够有效地引导学生发展科学思维，建立系统性的知识框架。教师需要根据不同年级和学生的认知能力，设计不同难度的数学教材和问题，确保教学内容能够适应学生的学习水平。例如，在小学一年级，教师可以从简单的数学概念入手，如数字的认知和基本的数学运算。随着学生年级的增加，教师逐步引导学生探索更复杂的数学概念，如代数和几何等。这样的渐进性教学有助于确保学生不会感到过于困惑或挫败，同时也能够让他们逐步建立坚实的数学基础。由浅入深的教学方法有助于培养学生的问题解决能力。通过逐步引导学生解决不同难度的数学问题，他们将逐渐学会分析问题、提出解决方案，并进行有效的思考。这种训练有助于培养学生的逻辑思维和创造性思维，从而更好地理解和应用科学思维。当学生能够逐渐解决更复杂的数学问题时，他们会逐渐建立起对自己数学能力的信心。

这种自信心是学生积极学习的动力，能够激发他们对数学的兴趣，提高学习效果。

（二）以人为本的教学理念

教师需要将以人为本的理念贯彻在教学中，关注学生的情感因素和心理需求，以创造更有温度、更具人文关怀的教学环境。以人为本的教学理念强调了教师对学生的关怀和尊重。教师应该了解每个学生的背景、兴趣和特点，尊重他们的个性差异。这种关怀和尊重能够建立良好的师生关系，使学生更愿意参与课堂活动，积极学习数学知识。教师需要关注学生的情感因素。数学学习可能会伴随着挫折和困难，教师应该鼓励学生树立积极的学习态度，培养他们的自信心。当学生遇到困难时，教师应该提供支持和鼓励，帮助他们克服障碍，不断进步。这种情感因素的关注有助于培养学生的学习动力和坚韧性。以人为本的教学理念还要求教师关注学生的心理需求。学生在数学学习过程中可能会面临焦虑、压力等心理问题，教师应该提供心理支持，帮助学生应对这些问题。这可以通过鼓励学生表达自己的情感、提供情感支持、教导情感管理技能等方式来实现。这种关怀有助于学生更好地应对学习压力，保持心理健康。教师应该注重培养学生的价值观和社会责任感，帮助他们更好地理解数学的社会意义和应用价值。这可以通过将数学知识与现实生活相结合，让学生了解数学在各个领域的应用，激发他们对数学的兴趣和热情。

三、小学数学课堂教学中渗透科学思维路径

（一）创新教学模式

创新教学模式在小学数学教育中的应用，是为了更好地渗透科学思维、提高学生学习效率的关键策略。这种教学方法通过引入项目式学习、合作学习等方式，促使学生更积极参与，更深入地理解和应用数学知识。项目式学习是一种注重实践和问题解决的教育方式。教师可以设计一系列与实际生活相关的数学项目，让学生在解决问题的过程中运用数学知识。例如，教师可以提出一个关于日常生活中的数学问题，要求学生在小组中合作解决，并展示他们的解决方案。这种方式不仅能够增强学生的合作能力，还能够帮助他们将抽象的数学概念应用到实际情境中，更好地理解 and 掌握数学知识。合作学习是创新教学模式中的重要组成部分。通过小组合作，学生可以共同探讨问题、交流思想，互相协助解决数学

难题。这不仅有助于培养学生的团队合作能力，还能够促使他们更深入地理解数学知识，因为通过讨论和解释，学生需要彼此分享和理解不同的思考方式，这有助于强化他们的数学思维。教师的角色不再是传统的知识传授者，而是引导者和激发者。学生在项目式学习和合作学习中需要积极主动地参与，主动提出问题和解决方案，这有助于培养他们的自主学习能力和批判性思维。

（二）培养学生的创新思维 and 创新能力

在小学数学教育中，教师需要注重引导学生提出问题、尝试不同的解决方法，以培养他们的解决问题的能力，这不仅有助于渗透科学思维，还能够促进学生的全面发展。在数学课堂上，教师可以引导学生思考和质疑数学概念，激发他们的好奇心。通过提出问题，学生能够更深入地理解数学知识，同时也锻炼了他们的批判性思维。例如，当教师介绍一个数学定理时，可以鼓励学生思考为什么这个定理成立，或者是否存在反例。这样的提问能够激发学生的思考，培养他们的创新思维。数学问题往往有多种解决途径，教师应该鼓励学生探索不同的解题思路，而不仅仅是机械地应用公式。这有助于培养学生的灵活性和创造性思维。例如，当教师提出一个复杂的数学问题时，可以鼓励学生尝试不同的方法来解决，然后比较各种方法的优缺点。这样的实践能够锻炼学生的创新能力，使他们能够更好地应对未来的问题和挑战。教师还可以通过提供开放性的数学项目来培养学生的创新思维。这些项目可以让学生自由地选择研究方向和方法，从而激发他们的兴趣和独立思考能力。

（三）利用智慧课堂

智慧课堂作为近年来新兴的教育模式，通过技术手段提供更多的教学资源 and 工具，智慧课堂为教师和学生提供了更多的可能性，有助于更好地引导学生渗透科学思维。教师可以通过互联网和多媒体技术获取丰富的数学教育资源，包括教学视频、互动教材、在线练习等。这些资源不仅能够提供更生动、更具吸引力的教学内容，还能够让学生通过多种学习方式学习数学知识，从而更好地理解和掌握。教师可以利用在线平台和教育应用程序进行课堂互动，让学生参与讨论、回答问题，并实时获得反馈。这种互动可以激发学生的学习兴趣，提高他们的参与度，同时也有助于教师更好地了解每个学生的学习

需求,实现个性化教育。智慧课堂还可以提供数据分析和评估工具,帮助教师更全面地了解学生的学习情况。通过分析学生的表现数据,教师可以及时发现学生的问题和困难,并采取针对性的教学策略来帮助他们。这种数据驱动的教学方法有助于提高课堂效果,帮助学生更好地渗透科学思维。学生可以在课堂外利用智慧课堂的资源进行自主学习,探索自己感兴趣的数学领域,培养自己的科学思维 and 创新能力。这种自主学习的方式有助于学生更深入地理解数学知识,培养他们的自主学习能力,为未来的学习和发展打下坚实的基础。

(四) 让学生通过作业查漏补缺

让学生通过作业查漏补缺有助于巩固课堂所学,真正贯彻双减政策,达到减负增效的效果。作业设计应注重学生的思考和分析,而不仅仅是机械性的练习。教师需要根据课堂教学内容,设计具体的作业题目,涵盖了学生所学的知识点。这样的作业可以帮助学生巩固课堂所学,查漏补缺,确保他们对数学知识的理解是全面的。作业题目不应仅仅是简单的计算练习,而应该涉及到问题解决和推理能力的培养。例如,可以设计一些开放性问题,要求学生提出解决方案,并进行论证。这样的作业可以促使学生思考数学知识的应用,培养他们的创造性思维和问题解决能力。教师应及时批改作业,给予学生具体的反馈和建议,帮助他们纠正错误,并提供更深入的解释。这种反馈可以帮助学生更好地理解数学概念,进一步提高他们的学习效果。教师可以鼓励学生主动寻找答案,使用不同的学习资源,如教材、互联网和参考书籍。这样的自主学习能力有助于学生在课堂之外也能够持续学习和探索数学知识。

(五) 采用小组学习模式

通过学生在小组中共同合作解决问题,可以促进学生之间的平等交流和团队协作,培养学生的平权精神。在三年级下册的《年、月、日》一课的教学中,可以采用小组学习模式进行一系列的活动。例如,教师可以设计一个小组任务,要求学生根据给定的日期,计算出距离某个特定事件的周年纪念日还有多少天。另外,教师还可以设计一些与日常生活相关的时间问题,让学生在小组中合作解答,比如:“如果今天是2023年12月8日,那么再过五天是几号?”学生可以通过小组合作,共同计算出正确的结果,提高对时间概念

的理解。每个小组成员可以负责计算其中的一部分,然后共同讨论整个计算过程。这样的活动不仅能够让学生运用所学的年、月、日知识进行实际计算,还能够培养他们在小组中相互合作的能力。在小组学习中,学生们能够共同分享各自的思考和解决问题的方法,从中学到不同的思维方式,拓展视野。同时,学生们在讨论中也能够培养倾听和尊重他人意见的品质,从而形成平等的学习氛围。教师在指导学生的同时,可以引导他们学会团队合作,培养团队协作的重要性。通过这样的小组学习,学生在实际解决问题的过程中,既能够掌握年、月、日的知识,又能够在协作中培养平权精神。这种学习模式有助于激发学生的学习兴趣,提高学习效果,同时培养他们在团队中协作的能力,为未来的学习和生活打下坚实的基础。

结语

在双减政策背景下,小学数学课堂教学中渗透科学思维的策略与路径为我们提供了更加灵活和有趣的教育方式。通过培养学生的科学素养、提高教学效率、减轻学生课业负担,以及激发创新精神,我们可以为学生的综合素质提供更全面的培养。然而,这一工作仍然面临挑战,需要教育界和政策制定者的共同努力。未来,我们可以进一步探索新的教育技术和方法,如人工智能教育辅助工具、在线学习平台等,来更好地实现科学思维的渗透。同时,教师的专业发展也至关重要,他们需要不断提升自己的科学素养和教育教学能力,以更好地引导学生。

参考文献

- [1] 黄鸿君, 覃利华. 科学精神在小学数学教学中的培养策略 [J]. 数学学习与研究, 2023, (07): 122-124.
- [2] 顾万春, 钱慧. 小学数学教学中科学精神的培养 [J]. 小学科学 (教师版), 2018, (12): 14.
- [3] 余康妮. 基于科学思维培养的小学科学跨学科教学设计与实践研究 [D]. 山东师范大学, 2023.
- [4] 黄梓鸿. 小学数学教学中学生科学思维的培养 [J]. 华夏教师, 2019 (06): 18. D
- [5] 王益富, 李洪兰, 蒋雪. 小学数学教学与学生科学思维的培养 [J]. 现代教育科学, 2018 (05): 75-82.
- [6] 黄建兴. 小学数学教学中科学思维的培养——以《可能性》一课为例 [J]. 西部素质教育, 2015 (02): 25.