

新课标背景下小学生数学素养的培育及教学策略

李甜甜

汶上县第二实验小学，山东省济宁市，272500；

摘要：在新课标背景下，小学生数学素养的培育成为基础教育的重要目标。数学素养的核心不仅是对数学知识的掌握，更是学生运用数学思维解决实际问题的能力。本文首先介绍了新课标背景下小学生素养的内涵，然后讨论了小学生数学素养培育过程中教师角色的转变，强调了教师不再是单纯的知识传授者，而是扮演学习的引导者、支持者和学习者等多种角色，负责引导学生自主思考、合作探究，注重个性化学习和多元化教学方式的应用，最后介绍了如何通过问题导向式教学、生活化教学、合作学习、信息技术整合等多种教学策略来培育小学生数学素养。

关键词：数学素养；小学生数学；新课标

DOI：10.69979/3029-2735.25.06.015

数学素养即用数学的观点和思维去解决所遇到的问题^[1]。2022年4月21日，教育部印发的《义务教育数学课程标准（2022年版）》（以下简称“新课标”）中对小学数学素养的要求即能够在现实生活中运用所学数学知识解决问题，提高学生独立思考能力和创新意识；能够思考和探索数学知识，锻炼自己的独立思考能力；能够灵活运用所学数学知识解决在实际生活中遇到问题^[2]。目前，针对小学生数学素养培养的相关问题，众多学者展开了相关研究。周桂珍认为使用问题驱动的教学方法能够借助真实问题，激发学生主动探索的兴趣，促进学生的数学素养养成^[3]。陈雯提出要更好的提升学生的数学素养，教师需要着重激发学生的问题意识，使得学生能够在问题推动下积极思考，同时也应该从学生的课堂主题地位出发，来为学生构建有利于其数学素养发展的良好教学环境^[4]。孙冬姝则从加强教师专业能力培养、开展时间活动、优化教学方法和内容等角度，认为教师应当更加注重小学数学教学的质量和效率，推动小学数学的教学改革和创新，以此来培育、提升小学生的数学素养^[5]。李仕芬以教学设计案例为佐证，详细说明了数学阅读提升小学生数学素养的具体策略，阐明了在新课标背景下采用数学阅读方式培养学生数学素养的可操作性及其意义^[6]。李能丰则认为传统的数学教学方式容易让学生产生厌学心理，不利于学生数学素养的培养，将生活化情境融入数学教学中，以更贴近生活的方式开展数学引导，可以更加温的实现对学生数学综合素养、数学应用能力的有效培养^[7]。

综上所述众多学者各自从不同的角度出发，对小学生数学素养的培育提出了有益的见解，但也存在一些不足之处：（1）全面性不足：大部分研究都聚焦于某一特定方面，如问题驱动、生活化情境或数学阅读等，而忽略了对多种教学策略的综合运用和不同学生个体差异的考虑。单一的方法难以满足所有学生的学习需求。（2）实践的可操作性有待进一步探讨：虽然理论上这些方法都具有一定的可操作性，但在实际教学中，由于资源限制、学生能力差异等因素，部分方法难以有效实施或产生预期效果。（3）对学生个体差异的关注不足：虽然各学者提出了不同的教学策略，但大多数策略并未充分考虑到学生的个体差异，特别是不同学习能力和背景的学生，缺乏针对性的分层指导策略。因此，在推进小学数学素养培育的过程中，还需要综合考虑多种策略的协同作用，并在实际教学中不断进行实践验证和调整，以实现更加全面、有效的教学改革，基于此本文首先探讨小学生数学素养的基本内涵，再从教师角色转变角度分析培育小学生数学素养的教学策略。

1 小学生数学素养的内涵

小学生数学素养的内涵包括五方面内容：数学知识与技能、数学思维能力、数学应用能力、数学探究与创新能力以及数学态度与情感。

2 新课标背景下的教师角色的转变

2.1 引导者与激励者

在新课标背景下,教师的角色从传统的知识传授者转变为学习的引导者和激励者。教师不再是课堂的主导者,而是通过设置合理的问题情境、引导学生自主探索来帮助他们更好地学习。当学生遇到难题时,教师应当通过提出关键问题或提示,引导学生逐步找出解决问题的思路。这种引导不仅能培养学生的独立思考能力,还能增强他们的成就感和自信心。例如,在讲解数学概念时,教师可以通过设问启发学生进行独立思考,而不是直接告诉他们答案。比如,教师可以提问:“你们认为一个正方形的对角线会有什么特别的性质?”通过启发式问题,学生可以通过观察和思考,自己得出答案,增强他们的学习主动性。同时,教师在学生遇到困难时,应通过正面引导和鼓励,激发学生的学习动机。当学生通过努力克服难题时,教师可以给予积极的反馈和表扬,增强学生的自信心。在这种教学模式下,教师不仅仅是知识的传递者,更是学生学习的支持者和激励者,帮助学生树立积极的学习态度和探究精神。

2.2 支持者与合作者

在课堂教学中,教师与学生应当建立更为平等的合作关系,在教学过程中教师不再是唯一的权威,教师也不仅是知识的传播者,也是学生学习的支持者和合作伙伴。教师应与学生建立良好的互动关系,通过讨论、合作学习等方式共同解决问题。课堂中教师可以加入学生的讨论,提出一些引导性的问题帮助他们理解概念。这样的互动不仅可以增强学生对知识的掌握,还能培养学生的合作能力和问题解决能力。在合作中,教师要更多地尊重学生的意见和思考过程,避免过多干预学生的探讨。通过这种合作与支持,学生可以更主动地参与到学习中,也能够在相互合作中获得更多的学习经验。

2.3 反思者与学习者

在新课标背景下,教师也需要不断进行自我反思和学习。通过对教学效果的反思,教师可以发现教学中存在的问题,并及时调整和优化教学方法。同时,教师还应不断学习新的教育理论和教学策略,适应新课标对教育的要求,提升自身的专业素养和教学能力。教师可以通过课后反思发现哪些教学方法对学生更有效,哪些环节需要改进。同时,不断学习新的教育理论和教学技巧,提升自己的教学素养。在信息技术日益普及的今天,教师还需要学习如何将信息技术更好地运用于数学教学

中,例如如何利用数学软件辅助教学,如何通过线上平台进行个性化辅导等。通过不断的学习和反思,教师不仅能够提升自己的专业能力,还能更好地适应新课标的要求,推动教学的持续创新与发展。

3 培育小学生数学素养的教学策略

3.1 生活化教学: 将数学与实际生活结合

许多学生认为数学学习枯燥且难以理解其问题之一就是与生活脱节,而生活化教学通过与日常生活的结合,使学习变得有趣且具实际意义,让学生认识到数学知识不仅存在于课堂和书本中,而且在生活的各个角落都可以找到它的应用。通过实践操作和具体的生活情境,学生能理解数学的实用价值。在小学生数学教学中应当将数学知识与日常生活的实际场景结合,使学生在熟悉的生活情境中理解和应用数学,打破传统的数学教学中,数学知识与实际生活脱节的局面,帮助学生认识到数学不仅仅存在于教科书中,更是与日常生活息息相关的一种工具。通过生活化教学,学生能够更自然、更轻松地理解数学概念,并提升数学应用能力和学习兴趣。

3.2 问题导向式教学: 以问题驱动学习

问题导向式教学是一种通过提出问题来引导学生学习的策略。这种方法将学生置于问题情境中,激发他们的思考与探究,并通过解决问题掌握数学知识,而不仅仅是被动地接受教师传授的知识。学生通过自主探究、分析问题、设计解决方案,逐步掌握数学知识并培养批判性思维和创新能力。在具体的教学中教师可以设计一个生活中的情境问题:“你和两个朋友要分享一个披萨,如果你们每个人要分到相同的份额,应该怎么分?”通过这样一个真实且具象的问题,学生不仅会理解“ $1/3$ ”代表什么,还能更直观地理解分数的概念和分配的公平性。问题导向式教学不仅仅是提供问题,更注重通过问题的设置激发学生的学习动机和探究欲望。问题可以是简单的练习题,也可以是复杂的情境题,关键是问题要与学生的认知水平相符,并具有挑战性。教师应通过不断提出有挑战性的问题,逐步引导学生深入思考和探究。此外,问题导向式教学还可以通过小组合作的形式进行。学生在小组中一起讨论问题、分享思路,在合作中集思广益,共同解决问题。

3.3 合作学习: 促进互动与交流

合作学习是一种通过学生间的合作和互动,共同探

讨问题、解决问题的教学策略。这种方法不仅能够提高学生的数学学习效果,还能培养他们的团队合作精神和沟通能力。在小学数学课堂中,合作学习可以通过小组讨论和任务分工的形式来实施。教师可以将学生分成小组,分配给每组一个特定的任务,如“探讨如何测量一个长方形的面积”。每个学生负责一个不同的部分,如测量长、测量宽、计算面积等。通过这样的合作,每个学生都能参与到学习过程中,发挥各自的优势,最终通过小组讨论得出结论。这样的学习不仅能够培养学生的合作能力,还能让学生在讨论中学习彼此的解题思路和方法。此外,合作学习还可以通过“角色扮演”的方式进行。例如,教师可以设计一个“数学任务小组”的情境,每个学生扮演一个特定的角色,如“测量师”、“记录员”、“计算员”等。在完成任务的过程中,学生通过分工协作、相互配合,解决实际问题。合作学习的另一个优势在于,学生通过与同伴的交流,可以分享彼此的观点和解题思路,从而拓展他们的思维。

3.4 多元化的评价方式

传统的评价方式多以考试成绩为主,而多元化评价方式则更加全面地考量学生的数学素养发展,通过多种途径评估学生的学习表现。它不仅关注学生的知识掌握情况,还关注他们的思维过程、实践能力和合作表现。常见的通过期中或期末考试来评价学生,教师还可以通过课堂观察、作业表现、项目制学习的成果展示、小组合作表现和实践活动来评估学生,比如在小组合作中,教师可以通过观察学生如何与其他成员合作,评估他们的沟通和协作能力。项目制学习的成果展示过程中根据学生的方案设计、测量和计算的准确性,以及他们展示和解释方案的过程,进行综合评价。此外,教师还可以通过口头评价、学习日志等方式鼓励学生反思他们的学习过程。例如,学生可以在日记中记录他们在解决一个数学问题时遇到的困难和突破点,教师可以根据他们的反思过程和思考深度进行评估。这种方式不仅能帮助学生提高自我反思的能力,还能让教师更全面地了解学生的学习状态和心理变化。

3.5 情境创设: 增强学习兴趣

通过情境创设,数学学习不再是单纯的概念和公式堆砌,而是能够与生活中的实际问题紧密相连,使学生在解决实际问题的过程中自然而然地掌握数学知识。教

师可通过故事、游戏、模拟实验等多种形式进行,设计一些贴近他们生活的情境,增加学习的趣味性和参与感,将学生置于真实或模拟的情境中,激发学生的学习兴趣和探究欲望,使他们在解决问题的过程中构建知识。情境创设是将学生熟悉的生活场景引入课堂,例如,购物、做饭、运动、旅行等都是常见的生活情境,可以通过这些情境让学生在“生活中的数学”中学习。例如,在学习面积和周长的计算时,教师可以设计一个“设计小花园”的问题情境。假设学生要帮助设计一个长方形的小花园,教师要求学生计算出围绕花园需要用多少栅栏(周长),以及花园的面积。通过这样一个设计情境,学生不仅要运用周长和面积的计算公式,还要讨论如何测量和估算。这种问题情境让学生不仅学习了几何知识,还学会了将数学知识应用于实际设计中。

3.6 信息技术与数学的整合

信息技术与数学教学的整合,是通过将现代科技工具(如电脑、平板、多媒体、数学软件、在线学习平台等)应用到数学课堂中,帮助学生更加直观、互动地理解数学概念和技能。随着信息技术的不断发展,越来越多的数学教学方式引入了技术手段,为学生提供了丰富的学习资源和手段,增强了课堂的互动性、趣味性和效率,弥补传统课堂教学中抽象难懂的问题。目前常见的数学教学上信息技术应用方式包括:媒体教学工具、数学软件、在线学习平台、互动式游戏、虚拟现实与增强现实技术等。以 Prodigy Math 这类数学游戏为例,教师可以在课堂上或课后推荐学生使用 Prodigy Math 这类数学游戏进行数学学习。在游戏中,学生通过解决数学问题来击败怪物、完成任务,逐步提升自己的等级和积分。游戏中的问题包括加减法、乘除法、几何、分数等各种数学知识点,学生在游戏过程中可以不断重复练习。通过这种互动式的学习方式,学生能够在轻松的氛围中巩固数学知识,同时提升学习的积极性和参与感。

4 结语

在新课标的指引下,小学数学教育的重点不再是单纯的知识传授,而是帮助学生提升数学思维、应用能力和创新意识。通过问题导向、生活化教学、合作学习和信息技术整合等多元化的教学策略,教师可以为学生提供更加丰富的学习体验。然而,教学策略的有效实施离不开教师角色的转变,教师应从传统的知识传递者转变

为学生学习的引导者和支持者。在这一过程中,教师不仅需要设计符合学生实际的学习情境,还应注重个性化教学,灵活运用现代技术手段,为学生提供适当的引导和帮助。同时,教师需要不断进行反思和自我提升,才能在实践中探索出更有效的教学方法,推动数学素养培育的全面实现。未来的数学教育应更加注重多元化教学方法的结合,努力创造一个有利于学生全面发展的学习环境。

参考文献

- [1]蒋菊文.基于新课标理念的小学生数学核心素养培养分析[J].试题与研究,2019,(34):20.
- [2]孙园园,巩文静.浅析新课标背景下小学生数学素养的提升[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2023,(07):149-152.
- [3]周桂珍.问题驱动下小学生数学核心素养的发展——以“认识方向”为例[J].新课程,2023,(27):148-150.
- [4]陈雯.核心素养下小学生数学问题意识培养研究[N].科学导报,2023-12-15(B02).
- [5]孙冬姝.浅谈“双减”政策下培养小学生数学核心素养的路径[J].天天爱科学(教学研究),2023,(11):43-45.
- [6]李仕芬.数学阅读提升小学生数学素养[J].新课程教学(电子版),2024,(01):67-70.
- [7]李能丰.运用生活化情境教学,提升小学生数学素养[J].好家长,2024,(03):46-48.

作者简介:李甜甜(1992.11-),女,汉族,山东省青岛市莱西市,教师,中小学二级教师,本科,研究方向:数学教学