

Research on the effectiveness of cooperative learning in primary school mathematics group

Cuili Tang

Chengbei Primary School, Tiandong County, Baise City, Baise, Guangxi, 531500, China

Abstract

In the field of primary school mathematics education, group cooperative learning mode is gradually becoming a key way to improve teaching quality. This study deeply explores the core value of group cooperative learning in the teaching process, not only systematically analyzes its promoting effect on the development of students' cognitive ability and social skills from the theoretical level, but also reveals its internal influence mechanism on the improvement of teachers' teaching ability. Through empirical research, we put forward a series of innovative and feasible implementation strategies. These strategies aim to provide scientific and practical guidance for primary school mathematics teaching practice, and contribute new perspectives and thoughts to theoretical research in related fields, so as to promote the continuous innovation and development of primary school mathematics education.

Keywords

primary school mathematics; Group cooperative learning; Teaching strategy

小学数学小组合作学习的有效性研究

唐翠丽

百色市田东县城北小学, 中国 · 广西 百色 531500

摘 要

在小学数学教育领域, 小组合作学习模式正逐渐成为提升教学质量的关键途径。本研究深入探索了小组合作学习在教学过程中的核心价值, 不仅从理论层面系统剖析了其对学生认知能力、社交技能发展的促进作用, 还揭示了其对教师教学能力提升的内在影响机制。通过实证研究, 我们针对性地提出了一系列既创新又切实可行的实施策略。这些策略旨在为小学数学教学实践提供科学、实用的指导, 同时也为相关领域的理论研究贡献新的视角与思考, 推动小学数学教育不断创新与发展。

关键词

小学数学; 小组合作学习; 教学策略

1 引言

在教育改革持续推进的背景下, 小组合作学习作为一种有效的教学组织形式, 在小学数学教学中得到广泛应用。《义务教育数学课程标准》强调培养学生的合作交流能力, 小组合作学习为达成这一目标提供了有效途径。对其有效性展开研究, 有助于优化数学课堂教学、提升学生学习质量, 并为构建科学的教学理论体系提供实践依据。

2 小学数学小组学习的重要性

在小学数学教学里, 小组学习意义非凡, 既能促进学生全面发展, 又能推动教师专业成长。从学生角度看, 依据皮亚杰的认知发展理论, 小组合作学习时, 学生围绕数学问题交流讨论, 思维相互碰撞, 突破单一思维局限, 从多元视

角理解数学概念、整合知识, 进而拓宽认知边界, 显著提升问题解决能力。按照维果茨基的社会文化理论, 小组合作如同社会缩影, 为学生提供社交实践平台^[1]。学生在其中学会倾听、表达、协商, 逐渐意识到团队合作的力量, 增强同理心, 培养出的沟通和团队协作等社交技能, 对其未来发展至关重要。根据自我决定理论, 小组合作学习让学生成为学习主人, 自主选择解决问题的方式, 当努力获得认可, 会产生成就感和归属感, 激发内在学习动机, 从“要我学”转变为“我要学”, 提升学习效率(见表1)。通过表1的数据可以看出, 小组合作学习在提升学生数学成绩、学习动机以及团队协作能力方面具有显著效果。这种积极的变化表明, 小组合作学习不仅能够促进学生在学术上的进步, 还能在社交和情感层面带来积极影响。

从教师角度而言, 小组合作学习要求教师角色从知识灌输者转变为引导者和组织者。教师需精心设计教学活动, 密切关注学生学习动态, 适时给予指导和引导, 这促使教师反思教学行为, 更新教学观念, 探索更适宜的教学方法。在

【作者简介】唐翠丽(1978-), 女, 壮族, 中国广西天等人, 本科, 一级教师, 从事小学数学研究。

实施小组合作学习过程中，教师面临小组搭配、学习主题设计、合作形式选择等诸多问题，通过深入了解学生、结合教学理论与实践经验进行研究和调整，教师积累了丰富的教学经验，提升了教学研究能力，其成果还能对其他学科合作学习提供借鉴，推动教育教学领域的优化发展。

表 1：小组合作学习对学生发展的影响

项目	数学成绩 提升率（%）	学习动机 提升率（%）	团队协作能力 提升率（%）
小组合作学习前	65	50	40
小组合作学习后	85	75	70

3 小学数学小组学习的具体实施策略

3.1 优化小组搭配模式

3.1.1 拓宽学情信息收集

全面、准确地了解学生的学习能力、性格特点、兴趣爱好等多方面信息，是实现科学分组的重要前提。教师可以综合运用多种方法收集学情信息，课堂观察是一种直接且有效的方式，教师可以在课堂上观察学生的学习状态、参与度以及与他人互动的情况。作业分析能够帮助教师了解学生对知识的掌握程度和学习方法的运用情况。问卷调查和与学生的交流则可以深入了解学生的兴趣爱好、学习需求以及在家中的学习情况。

通过多渠道收集的学情信息，能够为教师提供更全面的视角，使教师对学生有更深入的认识，为后续的精准分组提供有力依据。从教育测量与评价的角度来看，多种学情信息收集方法的综合运用有助于提高学情分析的准确性和可靠性。课堂观察可以获取学生在自然学习状态下的行为表现，作业分析能够反映学生对知识的掌握情况和思维过程，问卷调查和与家长的交流则可以了解学生的兴趣爱好、学习动机等非认知因素^[2]。这些不同来源的信息相互补充，能够帮助教师构建一个全面、立体的学生画像，从而更准确地把握学生的学习特点和需求，为科学分组提供坚实的数据支持。

3.1.2 精准搭配小组成员

根据多元智能理论，每个学生都具有独特的智能优势，在数学学习中，不同学生在逻辑思维、空间想象、数学运算等方面表现出不同的能力水平。教师应依据收集到的学情信息，采用异质分组的方式，将不同学习能力、性格特点的学生合理组合在一起。

一般来说，每个小组以 4 - 6 人为宜，这样的规模既能保证每位学生都有充分的参与机会，又便于小组内成员之间进行有效的沟通与协作。在分组时，要确保小组内成员能够优势互补，如将数学成绩较好、逻辑思维较强的学生与学习相对困难但具有创新思维的学生分在一组，让他们相互学习、共同进步，实现小组合作的高效性。从教育生态学的角度来看，异质分组构建了一个多元化的学习生态系统。在这

个系统中，不同智能优势和学习特点的学生相互作用、相互影响。成绩较好的学生可以帮助学习困难的学生理解知识、掌握学习方法，而学习困难但具有创新思维的学生则可以为小组带来新的思路 and 想法，激发其他学生的创新意识。这种优势互补的分组方式促进了小组内的知识流动和思维碰撞，提高了小组合作学习的效率和质量。

3.2 明确小组学习主题

3.2.1 树立“余白”思想

“余白”原本是艺术创作中的一个概念，将其引入小学数学教学，意味着教师在设计学习主题时，要为学生留出足够的思考与探索空间。教师可以通过提出开放性问题，引导学生自主思考、合作探究，培养学生的创新思维。在学习“图形的运动”时，教师可以让学生观察生活中常见图形的运动方式，并思考这些运动方式在数学中的应用和意义。学生在探究过程中，能够充分发挥想象力与创造力，从不同角度发现问题、解决问题，从而加深对图形运动知识的理解，同时培养创新思维能力。从建构主义学习理论的角度来看，“余白”思想为学生提供了主动建构知识的空间。开放性问题没有固定的答案，学生需要通过自主思考、合作探究，调动已有的知识经验，对问题进行分析和解决^[3]。在这个过程中，学生不仅掌握了知识，更重要的是学会了如何学习，培养了自主学习能力和创新思维能力。

3.2.2 利用拓展设立问题

结合教材内容，适当拓展知识边界，设计具有挑战性的问题，能够有效激发学生的探究欲望。教师可以引入数学史、数学文化等丰富的内容，拓宽学生的学习视野，使学生了解数学知识的发展脉络和文化内涵。在学习“圆周率”时，教师向学生介绍祖冲之计算圆周率的故事，让学生感受古代数学家的智慧和探索精神。同时，引导学生探究圆周率的计算方法，鼓励学生尝试运用不同的数学方法进行计算，提高学生的学习兴趣 and 探究能力。从数学教育的文化视角来看，引入数学史和数学文化内容丰富了数学学习的内涵。数学史不仅展示了数学知识的发展历程，还让学生了解到数学家们的思考方式和探索精神，激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。数学文化则强调数学与社会、文化的联系，使学生认识到数学在人类文明发展中的重要作用。

3.3 丰富小组合作形式

3.3.1 在实践学习中开展小组合作

数学是一门与实际生活紧密相连的学科，具有很强的实践性。教师可以组织学生开展数学实验、实地调查等实践活动，让学生在实践中亲身体验数学知识的应用，将抽象的数学知识与实际生活相结合，加深对知识的理解。在学习“测量”相关知识时，教师可以安排学生分组测量学校操场的面积。在实践过程中，学生需要运用所学的测量方法，选择合适的测量工具，进行实地测量和数据记录。通过这样的实践活动，学生不仅能够熟练掌握测量方法，还能提高团队协作

作能力,体会数学在实际生活中的应用价值。从数学教育的实践取向来看,实践学习为学生提供了将数学知识应用于实际情境的机会。在测量操场面积的活动中,学生需要将课堂上学到的测量知识与实际操作相结合,解决实际问题。这不仅加深了学生对测量知识的理解和掌握,还培养了他们的实践能力和解决问题的能力。

3.3.2 在趣味游戏中开展小组合作

游戏是小学生喜爱的活动形式,将数学知识融入趣味游戏中,能够有效激发学生的学习兴趣,使学生在轻松愉快的氛围中学习数学知识。教师可以设计各种数学游戏,如数学接力游戏、数字猜谜、数学棋类游戏等。在数学接力游戏中,教师可以将学生分成若干小组,每个小组的成员依次完成数学题目,通过小组间的竞争和合作,激发学生的学习积极性和团队荣誉感。这种游戏化的学习方式,能够让学生在不知不觉中学习和巩固数学知识,提高学习效果。从教育心理学的游戏理论来看,游戏化学习符合小学生的认知特点和心理需求。游戏具有趣味性、竞争性和互动性等特点,能够吸引学生的注意力,激发学生的学习兴趣。在数学游戏中,学生在轻松愉快的氛围中运用数学知识解决问题,不仅提高了数学能力,还培养了竞争意识和团队合作精神^[4]。

3.4 拓展小组的学习平台

3.4.1 线上学习平台

在信息技术快速发展的当下,线上学习平台为小学数学小组合作学习开辟了新路径,提供了丰富资源。教师可借助此类平台发布多元学习任务,组织学生开展线上讨论、交流与合作。学生能够在任何时间、地点登录平台参与学习活动、分享学习资源,突破了传统学习在时间和空间上的限制。教师在平台发布数学难题或探究性问题,学生以小组形式进行讨论解答。讨论时,学生充分发表观点,共同探寻解决方案。教师通过平台实时监测学生学习过程,及时给予指导与反馈,帮助学生调整学习方向、优化学习方法。线上学习平台为师生、生生之间的互动交流创造了便捷条件,有力促进了小组合作学习的开展。

3.4.2 线下实践活动

除课堂教学与线上学习外,组织丰富多样的线下实践活动对小学数学教学意义重大,如数学竞赛、数学文化节、数学科普展览等。这些活动为学生搭建了展示自我的平台,能有效激发学生学习热情,增强团队荣誉感与合作意识。在数学竞赛中,学生以小组为单位迎接各类数学挑战,在解决

问题的过程中提升数学水平,培养团队协作与竞争意识。数学文化节通过举办数学讲座、开展数学游戏、组织数学手工制作等活动,让学生在轻松愉悦的氛围中感受数学魅力,增进对数学学科的热爱^[5]。这些线下实践活动丰富了学生的学习体验,助力学生在学习过程中实现知识与能力的共同提升(见图1)。



图1 数学文化节活动现场照片

4 结论

小学数学小组合作学习对学生全面发展和教师专业成长具有重要意义。优化小组搭配模式、明确学习主题、丰富合作形式、拓展学习平台等策略,能够提升小组合作学习的有效性。随着教育研究的不断深入和教学实践的持续探索,小组合作学习在小学数学教学中,将不断完善和创新,为学生创造更优质的学习环境,推动小学数学教育教学的高质量发展。

参考文献

- [1] 黄铨滨.任务驱动下小学数学小组合作学习的创新路径研究[J].教育界,2025(6):83-85
- [2] 杜景丽.小学数学课堂教学中小组合作学习探索[J].中国科技经济新闻数据库 教育,2025(1):168-171
- [3] 周富霞.小学数学小组合作学习的有效策略探究[J].漫科学(科学教育),2025(2):95-97
- [4] 孙娟.小学数学教学中小组合作学习的有效性研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2024(9):0142-0145
- [5] 格珍.小学数学教学中合作学习的有效性研究[J].故事家(下),2024(4):274-276