

小组合作学习模式下培养小学生数学双向交流能力的路径分析

李兴友

内蒙古赤峰市宁城县天义镇中心校

DOI:10.12238/mef.v8i17.16721

[摘要] 小组合作学习作为契合小学生认知特点的教学组织形式,对小学生数学双向交流能力的培养具有重要价值。这类能力的培养是提升学生数学思维品质、促进知识内化与应用的关键环节,也是落实小学数学核心素养培育目标的重要支撑。当前小学生在数学小组合作交流中存在表达缺乏数学逻辑、倾听未形成有效反馈等问题,通过任务优化、角色赋能、评价革新、教师支持构建培养路径,可改善交流质量,帮助学生掌握数学表达方法、养成主动倾听习惯。

[关键词] 小组合作学习模式; 小学数学; 双向交流能力

中图分类号: G623.5 **文献标识码:** A

Path analysis of cultivating primary school students' two-way communication ability in mathematics under group cooperative learning mode

Xingyou Li

Tianyi Town Central School, Ningcheng County, Chifeng City, Inner Mongolia

[Abstract] Group cooperative learning, as a teaching organizational form that fits the cognitive characteristics of primary school students, has important value in cultivating their two-way communication ability in mathematics. The cultivation of such abilities is a key link in improving students' mathematical thinking quality, promoting knowledge internalization and application, and is also an important support for implementing the goal of cultivating core mathematical literacy in primary schools. At present, primary school students have problems such as lack of mathematical logic in expression and ineffective feedback in listening during math group cooperation and communication. By optimizing tasks, empowering roles, innovating evaluations, and providing teacher support to build a training path, the quality of communication can be improved, and students can be helped to master mathematical expression methods and develop active listening habits.

[Key words] group cooperative learning mode; Primary school mathematics; Two way communication ability

引言

在小学数学教学中,学生数学学习的效果不仅依赖知识的传授,更与学生能否通过交流深化思维、内化知识密切相关。数学双向交流能力指学生在数学学习场景中,能用符合数学逻辑的语言阐述自身思考过程,同时能专注倾听同伴观点并形成有效反馈的能力,这一能力的强弱直接影响学生数学思维的发展与知识应用的水平。随着基础教育课程改革推进,小组合作学习模式在小学数学课堂广泛应用,虽打破传统单向讲授局限,但部分教师设计缺乏针对性,未结合小学生认知与交流现状,导致学生表达混乱、倾听低效,未能发挥其培养价值,探索相关培养路径对提升教学质量、落实核心素养意义重大。

1 小组合作学习模式下培养小学生数学双向交流能力的重要性

1.1 助力数学知识的深度理解与内化

具备抽象性与逻辑性特点的数学知识,容易让小学生在学过程中产生“表面理解”——能记忆公式与定理,却无法理解公式定理背后的数学原理,也难以将知识灵活应用到实际问题中。小组合作的双向交流过程,要求学生用语言完整表达自己的思考过程,这个表达过程能促使学生重新梳理知识的逻辑关系,将原本模糊的认知转化为清晰的思路。同时,同伴间的交流能提供多样化的理解视角,帮助学生突破个人思维的局限,全面把握数学知识的内涵,最终实现知识从“被动接受”到“主动内化”的转变。

1.2 促进数学思维品质的提升

数学双向交流的本质,是数学思维的表达与碰撞过程。在小组合作交流中,学生需要将内在的思维过程转化为外在的语言,这一转化要求学生的思维具备条理性与逻辑性;倾听同伴观点时,学生需要对他人的思维进行分析与判断,这一过程能培养思

维的批判性;回应或质疑同伴观点时,学生需要结合已有的数学知识提出新的思考,这一互动能激发思维的创造性。长期参与这样的交流,能促使学生不断优化思维方法,提升思维的灵活性与深刻性,逐步形成良好的数学思维品质。

1.3 适应小学生社会性发展与合作学习需求

小学阶段是学生社会性发展的关键时期,培养学生的合作意识与沟通能力是这一阶段重要的教育目标。小组合作学习中的数学双向交流,不仅是知识层面的互动,更是社会性交往的实践过程。学生在交流中需要学习如何清晰表达自己的想法、如何尊重他人的观点、如何协调不同的意见、如何与同伴共同解决问题,这些能力对学生的终身发展具有重要意义。随着教育理念的更新,合作学习已成为未来学习的重要形式,良好的数学双向交流能力能帮助学生更好地适应合作学习环境,在团队中发挥积极作用,为后续的学习与生活奠定基础^[1]。

2 小组合作学习模式下小学生数学双向交流能力培养的现存问题

2.1 交流表达缺乏数学语言的规范性与逻辑性

处于语言表达能力发展阶段的小学生,在数学小组合作交流中,多数人难以用规范的数学语言表达自己的思考。部分学生用生活化的口语描述数学问题,缺乏数学语言的准确性;部分学生的表达没有逻辑顺序,在讲解数学过程时随意跳跃步骤,导致同伴无法理解其思路;还有些学生表达时只给出最终结论,不说明结论得出的原因与计算过程,无法实现思维的有效传递。这种不规范、无逻辑的表达,让双向交流难以有效开展,也达不到培养交流能力的目标。

2.2 倾听行为缺乏主动性与有效性

倾听是双向交流的重要组成部分,但当前小组合作学习中,小学生的倾听行为存在明显不足。同伴表达时,部分学生注意力不集中,或做小动作,或与其他同学私下交谈,无法获取同伴表达的关键信息;部分学生表面上在倾听,却缺乏主动思考,无法理解同伴表达的数学含义;还有些学生即使听到同伴的观点,也没形成反馈意识,既不表示赞同或反对,也不提出疑问,导致交流陷入“单向表达”的困境,无法实现双向互动^[2]。

2.3 互动过程缺乏思维层面的深度参与

许多小组合作的交流互动,只停留在“信息分享”的浅层面,没触及思维深层的碰撞。交流时,部分小组的学生仅简单分享自己的答案或方法,不讨论不同方法之间的联系、哪种方法更简便、为什么会出现错误答案;部分小组存在“从众现象”,少数表达能力强的学生提出观点后,其他学生不加思考地表示赞同,缺乏独立思考与质疑精神;遇到观点分歧时,有些小组无法通过理性交流达成共识,要么陷入无意义的争执,要么放弃交流,导致互动过程无法促进思维的深化,也无法实现双向交流能力的提升^[3]。

3 小组合作学习模式下培养小学生数学双向交流能力的实践路径

3.1 优化数学合作任务设计,奠定双向交流基础

数学合作任务的优化设计,需以小学生的数学认知水平为核心依据,结合学生在交流中的表现特点,构建包含“数学性”“互动性”“层次性”的任务框架。“数学性”要求任务必须围绕数学知识的本质展开,让学生在解决问题时自然产生思维碰撞;“互动性”需确保任务无法通过单个学生独立完成,必须依靠同伴间的交流协作才能推进;“层次性”则要根据小组内不同学生的能力差异,设置梯度化的任务内容,避免因任务难度过高或过低导致部分学生无法参与交流。

在小学数学五年级下册“长方体和正方体的表面积”教学中,可设计如下合作任务:“学校要制作一批长方体粉笔盒,每个粉笔盒的长是15厘米、宽是10厘米、高是8厘米,制作200个这样的粉笔盒至少需要多少平方分米的硬纸板?小组内先各自计算,再分享自己的计算方法,共同讨论不同方法的优势与不足”。该任务需学生运用长方体表面积公式解决实际问题,计算过程中,学生可能会提出“先算6个面的面积再相加”“先算3组相对面的面积再求和”等不同思路。交流时,学生需说明自身方法的计算步骤与数学依据,如“我先算上面和下面的面积,每个面是 15×10 ,两个面就是 $2 \times 15 \times 10$,再算前面和后面、左面和右面,最后把结果加起来”,通过对比不同方法,学生能逐步理解简便算法的数学逻辑。

通过这类任务设计,学生在解决实际数学问题时会产生交流需求,不同解题思路的碰撞为双向交流提供了内容支撑。同时,梯度化的任务难度能让不同水平的学生都找到交流切入点,基础较弱的学生可从基础计算步骤交流入手,能力较强的学生可深入探讨方法优化,逐步建立交流信心,为双向交流能力的培养奠定基础^[4]。

3.2 构建“角色赋能”机制,规范双向交流行为

“角色赋能”机制的构建,关键在于明确小组内不同交流角色的具体职责,让每位学生都有明确的交流任务,通过角色分工解决交流中常见的参与失衡、行为不规范等问题。同时,需实行角色轮换制度,让学生在角色体验中,全面掌握表达、倾听、反馈、协调等双向交流所需的技能,避免因长期固定角色导致能力发展不均衡。具体可设置“数学表达员”“思维倾听员”“互动反馈员”“交流协调员”四种角色,每种角色都有明确的操作标准与目标。

在小学数学四年级下册“三角形的内角和”教学中,围绕“探究三角形内角和的度数”这一核心问题,小组合作活动按角色分工开展:数学表达员负责阐述小组的探究过程与结论,如“我们小组用剪拼法,把三角形的三个角剪下来,将顶点拼在一起,发现能组成一个平角,平角是 180° ,所以三角形内角和是 180° ”;思维倾听员负责记录其他小组的探究方法,倾听后复述“我听到你们用测量法,测了锐角、直角、钝角三种三角形,每个三角形三个内角相加都接近 180° ”;互动反馈员针对表达内容提出疑问,如“你们剪拼时三个角的顶点完全重合了吗?如果有偏差会不会影响结论”;交流协调员维持交流秩序,出现争执时引导“我们先听完XX小组的完整思路,再讨论偏差问题,不要打断他人”。

明确的角色分工为学生的交流行为提供了清晰指引,让每个学生都能在交流中找到自身定位,避免部分学生主导交流、部分学生游离的情况。角色轮换制度还能让学生从不同视角理解双向交流的要求,逐步养成规范的交流行为习惯,提升双向交流的有效性。这种协作模式有效促进了学生间的互信互助,在共同完成任务的过程中,不仅强化了集体意识,更潜移默化地提升了学生的社交技能,这种能力培养对其后续学业发展及社会融入都具有深远意义。

3.3建立“过程导向”的评价体系,强化双向交流效果

“过程导向”评价体系的建立,需要打破传统评价中以任务成果为唯一标准的模式,将评价重点放在学生的交流过程中。通过构建“学生自评+小组互评+教师评价”的多元评价主体,细化与双向交流能力相关的评价指标,采用“日常记录+阶段性总结”的评价方式,引导学生关注交流中的表达逻辑性、倾听专注度、反馈针对性等关键行为,让学生清晰了解自身在交流中的优点与不足,获得具体的改进方向,进而强化双向交流效果。

在小学数学三年级上册“万以内的加法和减法(二)”教学中,小组合作解决“超市有468瓶矿泉水,卖出235瓶后,又运来189瓶,现在超市有多少瓶矿泉水”这一问题后,开展多元评价:学生自评时,对照“数学双向交流自评表”反思,如“我分享‘ $468-235+189$ ’的计算思路时,有没有说清十位相减不够减向百位借1的过程”“倾听时有没有记录不同的计算方法”;小组互评时,成员围绕交流贡献度评价,如“XX倾听很认真,我把‘ $468-235$ ’算成233时,他指出我十位借位后没减1,帮小组纠正了错误”;教师评价时,结合课堂观察反馈,如“XX反馈时能结合万以内加减法法则提建议,内容具体,但语速快,部分同伴没听清,下次可放慢语速”。评价指标还细化为“表达是否说明数学步骤”“倾听是否捕捉关键信息”“反馈是否结合数学知识”等,让评价更精准。

3.4强化教师的“全程引导”作用,提升双向交流深度

教师“全程引导”作用的强化,需将引导贯穿小组合作交流的“前、中、后”三个阶段,形成完整的引导体系。交流前,教师需帮助学生明确交流的教学目标与交流目标,提供必要的交流工具与方法支架;交流中,教师需深入各小组观察交流情况,及时解决观点分歧、交流偏离主题等问题;交流后,教师需组织全班总结梳理,深化交流成果。整个引导过程需兼顾数学知识学习与双向交流能力培养,实现两者的融合,避免过度关注知识传授或交流形式而忽视其中一方^[5]。

在小学数学六年级上册“圆的面积”教学中,教师的全程引导按如下流程开展:交流前,教师明确“数学目标是理解圆的面积公式推导过程,交流目标是能说清‘将圆转化为长方形’的步骤,能倾听并补充同伴思路”,同时为表达弱的学生提供模板,如“我把圆平均分成_____等份,拼成近似_____形,长相当于圆周长的_____,宽相当于圆的_____,根据_____面积公式,推导出圆面积公式是_____”;交流中,学生因“圆分的份数越多越接近长方形”产生争议,教师引导“拿出圆片,对比分8份和16份的拼法,观察图形边的变化,再讨论原因”;交流后,教师组织展示,要求不同角色发言,如表达员说明推导过程、倾听员补充其他方法,随后引导拓展思考“还能将圆转化为平行四边形推导面积公式吗”,最后总结“大家能结合图形转化说明推导过程,下次可尝试更多转化方法”。

4 结束语

综上所述,构建小学数学小组合作学习模式,是提高数学教学效果以及培养学生综合素质的重要途径。通过科学合理的分组设计、有效的任务设计与角色分配、教师的适时引导与介入以及多元化的评价机制,教师可以在课堂中创造出积极、互动、协作的学习环境,促进学生的数学能力提升与综合素质发展。小组合作学习能够增强学生的团队协作能力、沟通能力,帮助学生更好地理解数学知识,培养解决问题能力,随着教育改革的深入,教师应不断探索以及优化小组合作学习的策略,以便满足学生个性化学习需求,提高教学质量。

[参考文献]

- [1]孙凡峰.小学数学教学中小组合作学习的策略[J].天津教育,2024(26):13-15.
- [2]杨明红.小学数学小组合作学习中出现的问题及解决策略[J].文理导航(中旬),2024(07):64-66.
- [3]姜丽丽.小组合作学习在小学数学教学中的应用研究[J].考试周刊,2024(48):98-100.
- [4]刘世忠.小学数学教学中小组合作学习存在的问题及对策[J].读写算,2024(19):80-82.
- [5]陈启曙.小组合作学习模式在小学数学教学中的有效运用[J].读写算,2024(17):29-31.

作者简介:

李兴友(1973--),男,汉族,内蒙古赤峰人,本科,副高,研究方向:小学数学。