小组合作学习模式在高中数学教学中的应用研究

王宝梅
西安市含光中学，陕西 西安 710068

DOI:10.61369/EIR.2026100004

摘　　要： 面对新课改的持续深化，传统的“粉笔加黑板”高中数学教学模式亟需突破，与当下对学生思维活力和创新能力的期待形成了明显落差。新课程标准强调“自主、合作、探究”的学习方式，小组合作学习模式应运而生，并逐渐成为高中数学教学中不可或缺的一部分。该模式通过将学生划分为若干小组，鼓励他们在小组内相互协作、共同探究，不仅能够激发学生的学习兴趣，还能培养他们的团队合作精神和自主学习能力。因此，在高中数学教学中推进小组合作学习这种学习模式，对提升学生数学思维能力有着重要的意义。

关 键 词： 小组合作；学习模式；高中数学；数学教学

Research on the Application of Group Cooperative Learning Models in High School Mathematics Teaching

Wang Baomei
Hanguang Middle School, Xi'an City, Xi'an, Shaanxi 710068

Abstract: In response to the ongoing deepening of new curriculum reforms, the traditional high school mathematics teaching model based on "chalk and blackboard" urgently needs to be transformed, as it clearly falls short of current expectations for students' cognitive vitality and innovative capabilities. The new curriculum standards emphasize "autonomous, collaborative, and inquiry-based" learning approaches, giving rise to the small-group cooperative learning model, which has gradually become an indispensable component of high school mathematics instruction. By dividing students into small groups and encouraging them to collaborate and explore together within these groups, this model not only stimulates students' interest in learning but also cultivates their teamwork spirit and self-directed learning abilities. Therefore, promoting the small-group cooperative learning model in high school mathematics teaching holds significant importance for enhancing students' mathematical thinking skills.

Keywords: group cooperation; learning model; high school mathematics; mathematics teaching

在高中数学的教学过程中，由于数学知识具备极强的抽象性与复杂性，从而极易导致学生难以真正理解与掌握。而小组合作学习模式通常将学习小组作为基本形式，可以使组内学生相互取长补短，通过相互讲解，一个同学没有想到或许忽略的关键点，通过另一位同学的提醒和补充。而是该同学豁然开朗，从而使一个数学问题得到解决。从而使学生可以真正理解和掌握各种数学知识。进而以这种方式鼓励学生进行合作学习与互动，这样能够显著提升高中学生的学习积极性与主动性，如果建立了浓厚的学习数学的兴趣，那么，对于一个高中学生来说，数学成绩的提升，也是顺理成章的事情。这样以来，不止是高中阶段让一个学生喜欢数学研究，而且，终身都会对数学研究有着浓厚的兴趣。所以说，小组合作学习是一种得到普遍认可的有着积极意义的学习方式，它不但可以让学生能够积极参与到数学知识的学习活动中。对于我们高中数学教学质量的提升也有着不可低估的作用。也让我们真正可以做到充分发挥学生课堂主体性的积极作用，打破传统教学的老师满堂灌的教学模式，把课堂主动性还给学生，这种学习的积极作用，和被动接受知识的课堂，长期坚持下去的意义不可同日而语。别动接受的知识，也许随之时间的推移，可能会遗忘。但是，小组合作学习学习所培养的钻研精神，对一个人终身的学习都有着积极的影响作用[1]。所以，我们在高中阶段坚定的实行小组合作学习的这种学习模式，当然，小组合作学习的积极作用远不止这些。小组合作学习模式的应用也是可以有效促进各种学习资源的高效开发与应用，我们将小组合作学习成绩作为教学评价的重要标准，以此确保高中数学教学中真正发挥其作用。从而实现我们高中数学教学的预期目标。而要想在高中数学教学中更好的应用小组合作学习模式，需要高中数学老师对学生的学习情况与实际需求进行全面了解，才能最优化的划分小组，使小组成员的组合更合理，使每一个组员的优点都可以被组内其他成员学习和吸取。从而促进组内所有成员的共同进步，共同取得一个优异的成绩。推而广之，从而全面提升一个班，再到一个学校的数学成绩。当然了，同时也积极促进了高中数学教学教学质量的提升，所以，作为一名高中数学老师，我会在平时的课堂上积极实施这种合作学习模式，使得我们的学生相互之间取长补短，共同进步[2]。

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

一、应用小组合作学习模式的价值

（一）营造积极互动的课堂氛围

在高中数学教学中引入小组合作学习模式，核心在于构建一个以学生为中心的学习环境。教师需积极调动学生的学习兴趣，通过引导学生自主组建学习小组，鼓励他们主动参与到学习活动中，从而营造出一种积极互动、生动活泼的课堂氛围。这种氛围下，学生不再是被动接受知识的对象，而是成为学习的主人，他们的学习积极性和主动性被充分激发。小组内的合作学习促进了成员间的相互帮助和深入交流，不仅增强了团队合作意识，还提升了人际交往和沟通表达能力。在这样的环境中，学生更愿意分享观点、探讨问题，进而提升数学学习的深度和广度[3]。

（二）强化合作与自主学习能力

小组合作学习模式在高中数学教学中的应用，显著增强了学生的合作学习和自主学习能力。通过小组内的分工合作，学生学会了如何学习别人的优点弥补自己的不足之处，找到自己学习不足的原因所在。不断改进，从而提升自己的学习成绩。也会逐步形成一套适合自己的学习方法。是自己在今后的学习中考虑问题会更全面，更严谨，更重视细节。当然，通过这种学习模式，学生也学会了如何虚心向别人请教问题，如何与他人协作解决问题，不但培养了谦虚的学习态度，同时也培养了团队协作精神和责任感。同时，小组成员间的积极讨论和交流促进了思维碰撞，有助于学生从不同角度理解数学问题，培养了学生养成发散性思维的能力。进一步加深对数学概念和知识、解题方法的理解和掌握。此外，该模式鼓励学生自主探究知识，培养了他们独立思考和解决问题的能力，使他们在面对数学难题时更有信心和策略。这种素养的培育，其价值不仅显见于当下的学业精进，更能让他们在走出校门后的漫长岁月里，始终保有自主探索的本领。

二、小组合作学习模式在高中数学教学中的应用策略

（一）做好教学前的准备工作

在开展小组合作学习这种学习模式的前期，高中数学教师必须做好各项准备工作，哪些学生可以组合在一起，了解每个学生的优点和缺点。这种组合是不是最优组合。是不是可以最大化的发挥每个人的作用。需要他们每个人都要达到一个什么样的目标。只有老师做好充分的准备，心中有底，如此能够更好的解答学生学习过程中遇到的各种问题，引导学生设定符合自身学情的学习目标，从而为学生开展小组合作学习提供良好条件。比如，在高中学生开展小组合作学习活动前，教师可以要求学生提前对所要学习的数学知识进行预习，并采用提问的方式引导学生抓住教学重点，这样才能引导学生进行更好的学习数学知识。在教学前的准备工作中，高中数学教师可要求各个学习小组明确学习目标，并充分满足学生的学习需求。重视做好教学前的准备工作，有利于学生在开展小组合作学习活动的过程中更好的表达个人观点与想法，全面提升他们的学习效率[4]。

（二）遵守“组内异质，组间同质”的原则

高中数学教师在应用小组合作学习模式的过程中，应当严格遵守“组内异质，组间同质”的原则，如此就要求高中数学教师必须全面了解学生的学习情况与学习能力，并以此为基础对学生进行分组，从而确保每个学习小组的成员数量、水平均保持均衡。由于学生之间在学习水平方面存在一定的差异，因此，教师可以考虑让优秀学生来带动后进学生进行学习，这样可以实现共同进步。比如在《平面的基本性质》教学时，教师可以把学生划分为4个人一组，小组成员结构为 :1名学习能力强的学生、2名中等生及1名学习能力差的学生。教师在教学过程中应当让学生掌握各种物体之间的空间关系，除此之外，还需采用小组合作学习的模式，将数学问题进行内化，并鼓励学习能力强的学生积极发表自己的观点与想法。并鼓励他们积极帮助学习能力差的学生解决数学问题，使他们的学习思路得到优化。而学生之间开展的互动、交流通常更具有效性，可以使学习能力差的学生尽快掌握数学知识，有效解决自己遇到的各种数学问题，全面提升学生的学习能力与效果[5]。

（三）结合教学实际情况明确学习目标

在高中数学教学过程中，所采用的传统小组合作学习模式，要想有效提升教学质量，同时使学生养成良好的学习习惯。就要求老师做好充足的准备工作，在开展小组合作学习活动的过程中，提前检查学生是否制定了明确的学习目标，一定要解决什么问题。如果不能解决也要有不能解决的后续方案。大家继续各自查阅各种资料还是求助于老师。目标一定要很明确。不能使得小组合作往往流于表面形式，无法充分发挥重要作用。所以，目标明确，方法可行，才能使学生做到全身心的投入，从而真正有效学习与掌握各种数学知识。因此，在开展高中数学的教学过程中，教师应当给予学生正确的引导，协助制定明确的学习目标，鼓励各个学习小组通过认真学习与探索实现学习目标。如此才能基于学习目标的激励下让学生更加积极、主动的学习数学知识，全面提升学生的学习效率。比如在《平面向量》教学时，教师可以在教学过程中提倡学生积极开展小组合作学习活动。但是，教师必须使学习明确本章课程内容的学习目标。使学生能够掌握向量分解的知识，并能够利用向量定理解决自己所遇到的实际问题。当学生明确了学习目标以后，他们就能够根据目标对知识进行学习与思考，同时能够与小组成员之间进行积极的讨论与分析，合作解决教师所提出的数学问题。而学生在与其他成员进行讨论的过程中，可以了解自己在学习方面存在的中足，并能够及时进行弥补，使自身的知识面更加丰富。

三、高中数学小组合作学习的实践反思

在我的课堂上，我鼓励学生进行小组合作学习，取得了一定的成效，也发现了一些问题。当然小组合作学习的优势不容置疑，最突出的亮点是通过思维碰撞激发深度思考。 各小组通过讨论发现知识的共性规律。进而得出正确的结论，这种学生互学的效果远超教师单向讲解。但是在课堂观察中发现，部分小组存在

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

“能者包办”现象，约30% 的学生仅承担记录工作。通过课后访谈了解到，学困生因担心暴露错误而选择沉默，这与合作学习的初衷背道而驰。同时也存在时间掌控失衡的问题，在探究分组递推数列的环节，因问题难度超出预期，原定8分钟的小组讨论延长至15分钟，导致课堂小结仓促完成。针对这些问题，我想到了一些改进策略。建立结构化合作机制，下一步将试行“角色轮换制”（组长、记录员、发言代表、质疑者），每次探讨不断进行角色互换，这次发言方下次变为质疑方，实行循环变换，每个人都会承担不同的角色，从制度上保障参与公平性。

完善多元评价体系。除传统的小组互评外，拟引入“个人贡献度雷达图”，从提出问题、解法创新、错误修正等五个维度进行过程性评价，并将个体进步纳入小组总分。总之合作学习不应止步于形式上的热闹，而应着眼于数学核心素养的培养。在后续实践中，需要进一步思考：如何平衡合作探究与高二数学学习效率的关系？怎样通过小组活动发展学生的数学交流能力？这些都将成为我继续探索的方向[6]。

四、结束语

作为一名有二十多年教龄的老师，我深知每个学生都有差异，只有相互合作，取长补短，才能做到共同进步。在我的课堂上，允许学生提出质疑，并且相互探讨，并且分成不同的小组，每个小组都可以提出自己的观点。记得一节解析几何课上。当我讲解完椭圆的标准方程后，照例布置了几道练习题。接着将全班分成了六个小组。“请通过讨论共同解决这些问题”，教室里很快响起了此起彼伏的讨论声。我巡视其间，见证了许多意想不到的时刻：平时沉默寡言的小林正用铅笔在纸上画着示意图，向组员解释焦点位置如何影响椭圆形状；数学成绩优异的王芳没有直接给出答案，而是在引导同组同学思考定义中的关键要素；甚至有几个小组自发地争论起来，又通过查阅课本达成共识。讨论的效果很好。随堂测验显示，学生对椭圆知识的掌握很透彻。更让我欣喜的是课后几位学生的反馈：“大家一起讨论时，我发现自己能注意到独自做题时忽略的细节”；“听同学用不同方式解释，突然就明白了”；“原来数学也可以这么‘热闹’”。这些朴素的话语揭示了一个真相：数学学习本质上是一种社会化的思维活动。

我长期系统地在教学中融入小组合作学习。将“异质分组”作为基本原则，确保每个小组都有不同学习风格和能力层次的学生。在《三角函数图像变换》这一难点内容时，我设计了阶梯式任务：首先各组通过合作绘制基本正弦曲线；然后每个成员负责一种变换（平移、伸缩、反射）；最后整合各自成果，分析复合变换的效果。这种结构化的分工不仅避免了"搭便车"现象，更创造了知识互补的空间。我观察到，当学生需要向同伴解释自己的思路时，他们的数学语言表达能力得到了前所未有的锻炼；而在倾听他人见解时，又学会了从多角度理解同一概念。

最珍贵的收获是看到学生在合作中展现出的思维差异性。记得在探究排列组合问题时，一个小组对同一道题给出了三种不同的解法：枚举法、排列公式、递归思路。我抓住这个机会，引导全班分析各种方法的适用条件和内在联系。这种由学生自身差异生成的教学资源，远比教师预设的例题更为生动有效。渐渐地，我习惯了在课堂上“退居二线”，成为讨论的组织者和思维差异的协调者，而非知识的唯一权威。

综上所述，小组合作学习的这种学习模式，可以使学生能够更好地发挥自身优势，弥补不足，在相互学习和交流中不断提升数学思维能力和解决问题能力。同时，小组合作学习模式还增强了师生之间的互动和沟通，构建了更加和谐、积极的学习氛围。然而，在实际应用中，我们也应注意到分组方式、问题设置、教学内容重难点把握等方面的问题，并采取相应的措施进行优化和改进。

只有这样，才能充分发挥小组合作学习模式的优势，为高中数学教学的持续发展注入新的活力。

参考文献

[1] 薛君莉 . 高中数学教学中小组合作学习现状及对策研究 [J]. 数据 ,2022(03):146-148.

[2] 李秀红 , 吴露露 . 基于小组合作学习的高中数学教学实践分析 [J]. 现代职业教育 ,2022(11):142-144.

[3] 章楠 . 学生合作学习模式的构建探析小班化教育教学指南 [J]2022(260:58-60.

[4] 陈丽英 . 学生数学课堂上小组合作学习策略研究 [J] 中小学数学 .2022(Z2)26-28.

[5] 徐长梅 . 高年级学生数学课堂深度合作学习前期小组建设研究2022(08).

[6] 郝凤 . 新课程理念下学生数学课堂合作学习的重要性 [J] 新课程2020(19)156-157.

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License