

合作探究式教学在初中数学教学中的运用策略研究

黄燕

南昌中学教育集团高新（艾溪湖）校区

摘要：随着教育改革的深入，合作探究式教学在初中数学教学中的应用愈发受到关注。这种教学模式旨在打破传统教学的局限，强调学生的主体地位，通过小组合作与共同探究，激发学生的学习兴趣与主动性。在初中数学课堂上，合作探究式教学能让学生在交流与互动中深化对数学知识的理解，培养其团队协作、问题解决及批判性思维能力。通过科学分组、精心设计探究任务、营造良好氛围及有效评价反馈等策略，可更好地将其融入教学实践。研究表明，合理运用合作探究式教学，能显著提升初中数学教学质量，助力学生数学素养的全面发展。

关键词：初中数学；合作探究式教学；教学策略；学习兴趣；数学素养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.09.216

引言

在当今教育环境下，培养学生综合能力成为教育的重要目标。初中数学作为基础学科，传统教学模式常难以充分激发学生潜力。合作探究式教学为初中数学教学带来新契机，它促使学生积极参与课堂，主动探索知识。如何有效运用这一教学模式，提升初中数学教学效果，培养学生数学思维与合作能力，成为亟待解决的问题，这也正是本文研究的关键所在。

一、合作探究式教学现存问题

（一）分组机制的结构性失衡

在初中数学课堂的合作探究实践中，分组环节的设计缺陷往往成为制约教学成效的首要因素。部分教师在分组时存在主观随意性，未能建立科学的评估体系。仅凭座位邻近或学生间的日常关系进行分组，导致小组内部能力分布不均。有的小组中，成绩优异、思维活跃的学生占据主导地位，其他成员则沦为被动的倾听者，长期处于边缘化状态；而在另一些小组里，由于成员能力差距悬殊，学习进度快的学生急于推进任务，能力较弱的学生却难以跟上节奏，最终使得讨论陷入僵局。这种失衡不仅破坏了小组合作的公平性，更削弱了学生参与探究的积极性。

（二）任务设计的适配性缺失

探究任务作为教学活动的核心载体，其设计质量直接影响学生的学习体验与收获。当前，任务设计普遍存在两极化问题：一方面，部分任务过于注重基础知识的重复巩固，如简单的计算题或概念复述，这类任务缺乏思维深度，学生无需合作即可快速完成，难以激发探索热情；另一方面，部分任务设定的目标过高，涉及超出学生认知水平的复杂理论或抽象概念，学生面对此类任务时往往手足无措，只能依赖教师讲解，使合作探究沦

为形式。任务的单一化设计也较为突出，缺乏开放性和拓展性，限制了学生思维的发散与创新。

（三）时间管理的系统性偏差

课堂时间的合理分配是保障合作探究顺利开展的关键。在实际教学中，教师常因对教学节奏把控不足，导致时间安排与教学目标脱节。部分教师为完成既定教学内容，压缩探究环节时间，学生刚进入讨论状态就被迫中断，尚未形成完整的思维链条，结论的得出也流于表面；而在另一些课堂上，教师过度放任学生自由讨论，缺乏有效的引导和调控，致使探究活动偏离主题，耗费大量时间却收效甚微。这种时间管理的失衡，不仅影响教学进度，更使学生难以在有限时间内达成深度学习的目标。

二、科学构建合作小组

（一）多维评估与分层分组

为了构建一个高效的合作小组，教师首先需要全面而深入地了解每一位学生。这包括但不限于通过课堂观察来捕捉学生的即时反应和参与度，通过细致的作业分析来评估学生对知识点的掌握情况，以及通过学习档案记录来追踪学生的学习进展和成长轨迹。了解学生的学业水平、学习风格、思维特点以及性格倾向是至关重要的，因为这些因素将直接影响学生在小组合作中的表现和互动方式。在此基础上，教师应运用“组内异质、组间同质”的原则来进行小组的分层和分组。所谓“组内异质”，意味着每个小组内部应该包含不同学习层次的学生，这样学习能力较强的学生就可以在小组内部发挥领导作用，帮助和激励那些学习进度较慢的同学。这种结构旨在营造一个互帮互助、共同进步的学习环境，让每个成员都能在小组中找到自己的位置，并为小组的成功贡献自己的力量。另一方面，“组间同质”原则确保了各个小组

在整体水平上保持相对均衡，从而为小组间的公平竞争提供了基础。当每个小组在能力上大致相当，竞争就更加公正，每个小组都有机会在合作和竞争中展示自己的实力。

（二）规模把控与动态调整

小组规模的确定直接影响合作效果。实践表明，4-6人小组既能保证成员充分参与讨论，又便于组织协调。人数过少时，难以形成多元的思维碰撞，容易导致讨论方向单一；人数过多则可能出现“搭便车”现象，部分学生因参与机会减少而逐渐丧失积极性。小组构成不应一成不变，教师需根据学生的学习进展、性格变化及合作表现，定期对小组进行动态调整。对于长期缺乏交流的小组，可通过调换成员促进新的思维融合；对于表现突出的小组，可赋予其更高难度的任务，激发进一步探索的热情。

（三）明确分工与角色轮换

清晰的角色分工是提升小组合作效率的重要保障。在组建小组时，教师应指导学生明确各自职责：组长负责组织讨论、分配任务并把控进度；记录员详细记录讨论过程中的关键观点与结论；汇报员将小组成果以清晰的逻辑呈现给全班；其他成员则积极参与讨论，贡献个人见解。通过明确分工，避免了因职责不清导致的混乱与推诿。为培养学生的综合能力，角色应定期轮换，让每个学生都有机会体验不同职责，锻炼沟通、组织、表达等多方面能力，真正实现全面发展。

三、精心设计探究任务

（一）紧扣目标的任务导向

探究任务的设计必须紧密围绕课程标准与教学目标，确保活动具有明确的指向性。教师在设计任务时，需深入剖析教学内容，提炼核心知识点与能力培养目标，将其转化为具体的探究问题。在讲解“一元一次方程”时，可设计贴近生活的任务：“某商店促销活动中，商品原价与折扣价存在何种关系？如何通过方程求解原价？”通过此类任务，将抽象的数学概念与实际生活场景相结合，使学生在解决问题的过程中，既掌握方程的应用方法，又培养数学建模能力，真正实现学以致用。

（二）梯度推进的难度设计

任务难度的合理把控是激发学生探究兴趣的关键。教师应根据学生的认知水平与学习规律，将复杂任务拆解为层层递进的子任务。以“二次函数图像性质”教学为例，可先引导学生观察不同系数下的函数图像，归纳图像形状、开口方向等直观特征；再进一步探究系数变化对图像位置、对称轴的影响；最后通过实际问题，

如抛物线型拱桥的高度计算，让学生运用函数性质解决实际问题。这种由浅入深、由表及里的设计，既能避免学生因难度过高产生畏难情绪，又能通过逐步挑战激发其深入思考的欲望，实现知识的螺旋式上升。

（三）开放多元的思维拓展

开放性任务是培养学生创新思维的重要途径。教师应设计具有多种解决方案或答案的任务，鼓励学生突破常规思维，从不同角度探索问题。在“几何图形拼接”任务中，可要求学生用相同的三角形拼出尽可能多的多边形，并探究其内角和规律。此类任务没有固定答案，学生需要综合运用几何知识、空间想象能力和创新思维，在尝试与探索中发现新的组合方式与数学规律。通过开放性任务，学生不仅能巩固所学知识，更能培养批判性思维与创新意识，为未来的学习与发展奠定基础。

四、营造良好探究氛围

（一）教师角色的转型引导

在合作探究式教学中，教师需要完成从传统知识传授者到学习活动引导者与促进者的深度转型。这种转变要求教师突破“填鸭式”教学惯性，将课堂主动权逐步交还给学生。在探究“全等三角形判定定理”时，当小组内出现“边边角能否判定全等”的争议，教师可进一步拆解问题链：“若已知两条边和非夹角对应相等，能否通过尺规作图构造不全等的三角形？”“在直角三角形中，边边角的特殊情况是否成立？”通过这类阶梯式提问，引导学生从操作验证、反例构造、特殊化思考等多维度展开探究。教师还需承担课堂节奏调控者的角色。在小组讨论陷入僵局时，可通过分享数学家探究故事、展示动态几何软件模拟过程等方式激活思维；当学生偏离主题时，及时用“这个想法很有创意，但与我们要解决的核心问题有什么关联？”等引导语拉回主线。教师应随身携带观察记录表，详细记录每个小组的讨论亮点、成员分工模式及遇到的典型问题，为后续精准指导积累素材。

（二）评价机制的激励作用

科学的评价机制是维持探究热情的重要保障。教师应构建“三维立体”评价体系：纵向关注学生知识掌握的进阶轨迹，横向对比不同小组的探究策略差异，立体评估知识应用、思维品质与合作能力的发展水平。在具体实施中，可采用“成长档案袋评价法”，收录学生探究过程中的思维导图、实验报告、反思日记等过程性材料，配合量化评分表进行综合评定。评价方式应突破单一主体局限，形成多元对话机制。学生自评时，可借助“探究能力自评量表”从提出问题、设计方案、解决

问题等维度进行星级评价；小组互评环节采用“雷达图互评法”，通过可视化图表呈现团队协作优势与改进方向；教师点评则侧重提炼方法论，例如：“你们组采用的‘猜想-验证-修正’探究路径，正是数学家解决问题的经典范式”，将具体表现升华到学科思维层面。设置“最佳创意奖”“黄金搭档奖”等特色奖项，通过电子勋章、成果展示墙等方式强化激励效果。

（三）课堂文化的和谐共建

良好的课堂文化是合作探究的土壤。教师可通过“三化”策略营造生态化学习环境：首先是空间开放化，将传统秧田式座位调整为U型、圆桌型等合作讨论模式，并设置移动白板、材料角等功能区域；其次是规则民主化，与学生共同制定《课堂探究公约》，明确“认真倾听、轮流发言、尊重异议”等基本准则；最后是氛围游戏化，引入“数学侦探破案”“几何拼图大挑战”等情境化任务，降低学习焦虑感。在冲突处理方面，建立“三阶对话机制”：当学生出现观点分歧时，先通过“我理解你的想法是...，但我认为...”的句式复述对方观点，确保充分倾听；再组织小组开展“双视角辩论”，要求正反方分别论证彼此观点的合理性；最后由教师引导绘制思维导图，整合各方观点形成认知网络。设立“错误银行”记录典型思维误区，定期开展“纠错博览会”，将错误转化为宝贵的学习资源，让课堂真正成为学生探索知识、发展能力的乐园。

五、强化探究成果巩固

（一）深度反思的知识内化

探究活动结束后，组织学生进行总结反思是深化学习的关键环节。教师可通过设计“三维反思框架”引导学生系统性回顾：在过程维度，要求学生绘制思维导图梳理探究路径，标注思维转折点与灵感迸发时刻；在策略维度，开展“金点子分享会”，鼓励学生提炼解题策略，如在“概率统计”探究中，学生总结出“抽样误差控制三步骤”——随机取样、重复验证、异常值剔除；在认知维度，设置“知识拼图”任务，将探究成果与教材章节进行匹配，通过小组讨论构建概率统计与方程、函数间的知识网络。引入学习日志制度，要求学生记录探究中的困惑与突破，教师定期批注反馈，帮助学生实现从经验性学习向元认知学习的跨越。

（二）分层练习的巩固提升

针对性练习是强化学习成果的有效手段。教师可采用“三阶递进式”分层设计：基础层设置“知识体检站”，通过选择题、填空题等形式进行公式运用的精准

训练；进阶层创设“思维挑战赛”，将因式分解与代数化简、方程求解相结合，设计综合性案例；拓展层开展“数学实验室”项目，例如在学习因式分解后，引导学生运用分组分解法探究不规则几何图形的面积分割问题，或通过因式分解优化程序算法设计。同时建立动态分层机制，根据学生阶段性测试结果灵活调整练习难度，配套“错题诊疗本”，通过典型错例分析强化薄弱环节，真正实现“最近发展区”的精准突破。

（三）实践应用的能力升华

将数学知识应用于实际生活，是深化理解、提升能力的重要途径。在实践教学中可构建“双轨实践体系”：校内实践方面，开展“数学建模周”活动，如学习“比例与相似”后，组织学生利用影子测量法、镜面反射法等多种方式测量旗杆高度，通过误差分析培养科学严谨态度；校外实践方面，布置“生活数学家”任务单，例如在“统计与概率”教学后，引导学生调查社区垃圾分类情况，运用概率模型预测分类效果，形成实践报告并向居委会提案。通过建立“问题发现-模型构建-方案优化”的完整实践链条，学生不仅能体会数学的实用价值，更能在跨学科实践中培养系统思维与创新意识，实现数学核心素养的全面进阶。

结语

合作探究式教学为初中数学课堂注入全新活力，在提升教学效能、培育学生核心素养方面展现出显著优势。通过科学规划小组分工、设计梯度探究任务、构建互动课堂生态，并辅以持续性成果巩固，能够充分释放其教学潜能。随着教育技术迭代与理念革新，未来合作探究式教学将深度融合多元创新模式，持续赋能初中数学教学质量提升，为学生数学能力发展与终身学习筑牢根基。

参考文献

- [1] 王小明. 初中数学合作探究式教学的实践与思考[J]. 教育理论与实践, 2021, 41(35): 56-57.
- [2] 李芳. 合作探究式教学在初中数学课堂中的应用策略[J]. 教学与管理, 2022, (30): 78-80.
- [3] 张华. 基于合作探究的初中数学教学模式创新研究[J]. 课程·教材·教法, 2023, 43(11): 123-127.
- [4] 陈丽. 初中数学合作探究式教学的有效性提升路径[J]. 中国教育学刊, 2024, (08): 92-94.
- [5] 赵强. 合作探究式教学在初中数学教学中的实践探索[J]. 教育科学论坛, 2025, (05): 45-48.