

# “多师协同”模式下小学中高段数学自主学习 能力培养的实践研究

赵晶晶

新疆塔城地区托里县第四小学

**摘要：**文章基于新课程标准对学生自主学习能力培养的要求，结合“多师协同”教学模式的特点，研究通过构建多元化教学情境、优化课堂教学结构、实施差异化教学策略等方式，促进学生主动探究数学知识、提升数学思维能力。实践表明，“多师协同”模式能有效激发学生学习兴趣，培养其独立思考和解决问题的能力，提高自主学习效果。该研究为小学数学教学改革提供了新思路，对促进学生全面发展具有积极意义。

**关键词：**小学数学；多师协同；自主学习能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.12.100

## 引言

随着2022年版《义务教育数学课程标准》实施，小学数学教育呈现出更强调“学生数学核心素养的培养”以及“自主、合作、探究”学习方式的态势，而在满足学生个性化学习需求方面传统单一教师教学模式却存在着局限性的情况。“多师协同”作为一种创新教学模式，通过整合多位教师的专业优势，为培养学生自主学习能力提供了新路径。文章旨在探索“多师协同”模式下，如何有效培养小学中高段学生的数学自主学习能力。

### 一、“多师协同”模式培养自主学习能力的重要性

#### （一）促进学生数学兴趣激发与学习动机提升

“多师协同”教学模式依托多元师资力量展开整合与互补操作，为学生创设那具备丰富多彩特点的数学学习环境，借助不同教师诠释使抽象数学概念以多维视角及灵活思维方式呈现，进而激发学生内在的数学学习兴趣。在此教学方式下，学生可碰到更多不同教学风格及解题办法，让数学知识展现得更活泼有意思。遇到不同老师给出的问题和任务时，学生有时能感受到成功解决问题后的开心，获得不少方面的认可与鼓励，自信心也会得到比较明显的提高。

#### （二）优化学习资源整合与教学效能提高

“多师协同”模式打破传统单一教师主导局限性而构建起资源共享、优势互补教学生态系统以实现教学资源最优配置与整合利用的同时，各学科教师、专家、学科带头人和社会教育力量共同参与数学教学过程带来丰富教学资源及多元教学理念。教师之间协作互动促进教学经验交流与碰撞、教学方法不断创新及教学内容更加丰富多彩的这种多元资源环境，利于学生获取更全面、更系统的知识体系以及接触到最前沿的学科发展动态。

#### （三）增强学生自主思考能力与问题解决水平

“多师协同”教学模式凭借多种教学视角和思维方式的碰撞与融合，给学生带来丰富认知冲突和思维挑战，进而有效激发学生认知灵活性与思维深度，且面对不同教师所提相异观点及解题策略，促使学生主动去比较、分析和评价，在此过程中得以培养批判性思维和独立判断能力<sup>[1]</sup>。多元教学资源支持下的学生可从不同角度审视问题以形成更为全面的问题意识，在解决复杂数学问题遇到困难时能寻求多方指导和建议并于多种思路启发下找到最佳解决方案。

### 二、当前小学中高段数学自主学习能力培养面临的挑战

#### （一）学生主动探究意识不足与学习依赖性强

小学中高段学生在长期传统应试教育模式下形成的较为固化的学习思维和行为模式，表现为对教师讲解的过度依赖以及对自主探索的畏难情绪，且缺乏主动提问和质疑的勇气。课堂上学生常常满足于获取标准答案，较少尝试多种解题策略或寻找创新性解法，习惯于被动接受知识而非主动建构知识体系，学习动机外在化明显且普遍存在为完成作业而学习的现象，以致问题解决能力受限，遇到非常规题目时常显无措。

#### （二）教师协同机制不完善与团队合作效率低

当前小学数学教师队伍存在诸多问题，表现为教师间协同教学意识与能力不足且专业合作氛围尚未完全形成而各自为政的教学状态仍普遍，教研活动形式化倾向显著且缺乏深度交流与真实碰撞，学科间壁垒森严致使跨学科协作难以实质性开展。教师专业发展呈现不平衡状态且骨干教师与普通教师之间经验传递机制不够顺畅，团队教学实践里角色定位较为模糊且职

责分工也不明确，资源共享平台建设存在滞后情况且协作效率颇为低下<sup>[2]</sup>。

### （三）教学评价体系单一与自主学习反馈缺失

现行教学评价体系存在过分依赖纸笔测试和标准化考核，难以全面客观反映学生自主学习能力及过程性发展，且评价指标重结果轻过程、对学生创新思维和探究精神关注不足的情况。学生自评互评机制不健全且缺乏对有效自我反思和调整能力的培养，实时性反馈不及时致使学生难以在学习过程中获得针对性指导，评价结果应用不充分使其对后续教学调整的指导意义有限，还存在动态评价手段匮乏及技术支持不足的情况。

### （四）家校合作渠道狭窄与学习环境一致性差

家校之间的沟通交流多呈现出停留在成绩通报和问题反馈层面且缺乏围绕学生自主学习能力提升的深度合作与共识建设的状况，家长方面存在教育理念与学校培养目标有落差、对自主学习价值认识不足且过度关注分数表现的情况，家庭教育方式与学校教学方法呈现不协调状态且有些家长包办代替现象严重，家校互动平台有着建设滞后、信息传递单向且效率低下的问题，家庭学习环境存在设计不合理、资源支持不充分的弊端，跨情境学习连贯性差致使学生难以将校内所学迁移应用到家庭生活中。

## 三、“多师协同”模式下自主学习能力的培养策略

### （一）构建分层预习体系，培养学生自主探究习惯

在“多师协同”模式下，分层预习体系的构建需由授课教师主导设计预习内容框架，辅助教师根据学生认知水平进行材料调整与适配，班主任负责预习任务的组织实施与督导，巡课教师提供专业指导与资源支持，AI辅助则提供个性化预习资源推送与学情分析。该分层预习体系包含基础预习、拓展预习、挑战预习三个层次，教学团队针对不同层次设计预习单、引导问题及探究任务，激发学生探究热情。

以《线和角》为例，授课教师首先分析学生已有的几何知识基础，设计多层次预习任务。第一层基础预习通过预习单引导学生观察生活中的线和角，如“找一找你身边有哪些物体的边缘是直线？哪些是角？”让学生初步建立几何概念的直观认识；第二层拓展预习设置如“线段、射线和直线有什么相同点和不同点？”等开放性问题，引导学生查阅资料、深入思考；第三层挑战预习则要求学生用纸和铅笔自制简易量角器，探索测量角度的原理。班主任利用班级管理平台统计预习完成情况，并收集学生在预习中遇到的困惑。巡课教师通过巡视发

现优秀做法，如有的班级让学生用折纸方式直观感受角的变化，及时分享给其他班级。AI辅助系统根据学生预习表现，自动推送相关视频资源，如三维动画展示线段延伸成射线和直线的过程，帮助学生理解抽象概念。这种分层预习不仅激发了学生学习几何的兴趣，还培养了主动获取知识、提出问题的习惯，为课堂教学奠定了基础，形成了自主学习的良性循环。

### （二）设计情境化教学任务，激发学生主动参与意识

情境化教学任务的设计需将抽象的数学知识融入学生熟悉的生活场景。在“多师协同”模式下，授课教师与巡课教师可以共同开发贴近学生实际的教学情境，使数学问题更具真实性和挑战性。这种情境化任务能有效将抽象概念与具体应用相联结，培养学生的问题意识与创新思维。

以《毫米、分米的认识》一课为例，教学团队设计了一系列情境化教学任务。授课教师设计“小小测量师”任务，让学生探究课本长、宽、厚的精确测量问题；辅助教师准备多种厚度约为1毫米的实物，如电话卡、硬币等，帮助学生建立对毫米的直观认识；班主任收集学生日常生活中需要精确测量的物品照片，如学生文具、玩具等；AI辅助则提供虚拟测量工具和3D物体模型，让学生在数字环境中练习测量技能。课堂上，学生被分成探究小组，每组领取包含不同物品和测量工具的“探究包”，通过实际操作感受毫米与厘米的区别及应用场景。探究记录单上设计了从观察、估测到精确测量的结构化引导，如“这个物体大约有多长？用厘米估一估”“用毫米测量后有什么发现？”学生通过动手操作、数据记录和小组讨论，逐步理解为什么需要毫米这一更小的单位，以及长度单位之间的换算关系。在深入探究环节，教师引导学生思考“如果没有毫米这个单位，在测量时会遇到什么困难？”激发学生对数学工具在解决实际问题中价值的认识。这种贴近生活的情境教学，不仅帮助学生掌握了长度单位的知识，还培养了他们观察生活、应用数学解决问题的意识，激发了主动参与学习的积极性。

### （三）优化多元化评价机制，促进学生自我反思能力

在“多师协同”模式下，多元化评价机制的优化需集成各类教育者的评价专长。授课教师负责学科核心能力评价，巡课教师提供客观的跨班级比较视角，班主任关注学生整体发展状况，辅助教师注重理解与表达层面

的评价, AI 辅助则提供数据分析支持和个性化评价建议。这种多角色协同评价体系打破传统单一的纸笔测试模式,综合运用自评、互评、师评等多种方式,兼顾知识掌握与能力发展的平衡,有效促进学生形成自我反思习惯与元认知能力。

以《口算乘法》一课为例,教学团队设计了包含过程性评价与结果性评价的多元评价体系。课前,学生通过自评表对乘法口诀掌握情况进行自查,标注自己对整十数乘一位数的信心指数;课堂上,授课教师根据自评结果进行分层教学设计,并在教学过程中使用电子评价系统记录学生的课堂表现和问题解决能力。学生在“碰碰车计费”等情境问题解决中,采用小组互评方式,根据“解题思路清晰度、计算方法合理性、计算结果准确性”三个维度对组内成员表现进行记录与反馈。巡课教师通过随堂观察,收集各班级在教学中的典型问题和解决策略,为教研组提供一手资料。课后,学生在线完成包含多种题型的练习,如“ $20 \times 3 = ?$ ”“ $200 \times 3 = ?$ ”“ $12 \times 3 = ?$ ”, AI 系统自动分析错误类型和解题时间,生成个性化学习报告。授课教师根据报告针对不同学生设计补充练习,如计算过程可视化练习、速度提升练习等。最后,学生在“数学反思日记”中记录自己对口算乘法的理解、遇到的困难和解决方法,并设计一道应用题来检验自己的掌握程度。这种多元化评价不仅全面反映了学生的学习状况,还通过自我反思和互相评价,培养了学生的元认知能力和自主学习习惯,为后续学习奠定了基础。

#### (四) 整合数字化学习平台, 拓展自主学习时空维度

在“多师协同”模式下,数字化学习平台的整合为学生提供了随时随地自主学习的技术环境。授课教师负责核心学习资源的设计与上传,班主任协调学生课外使用平台的时间与方式,辅助教师提供技术支持与使用指导, AI 辅助则提供智能推送、自动批改与学习分析服务。这种协同构建的数字化学习生态打破传统课堂时空限制,满足学生个性化学习需求,培养适应未来社会的信息素养和终身学习能力。

以《线和角》教学为例,教学团队开发了基于国家智慧教育平台的数字化学习方案。授课教师首先在平台上构建了“线与角的奇妙世界”专题学习空间,上传包括线段、射线、直线的认识微课、角的形成与测量动画、几何图形交互式操作程序等核心学习资源。平台设计了

基础、进阶、拓展三条学习路径:基础路径聚焦概念识别与图形辨别,如“找出图中的线段、射线和直线”;进阶路径增加了几何知识应用,如“用线段和角设计一个图案”;拓展路径则提供跨学科探究任务,如“探索建筑中的线和角”。课前,学生通过平台完成“线与角预习卡”,系统自动生成学情分析报告,教师据此调整教学重点;课堂上,学生使用平台提供的几何画板工具进行实时操作,如拖动点延长线段形成射线和直线,转动线段改变角的大小等,平台记录操作轨迹形成学习过程档案;课后,系统根据学生表现推送个性化练习和拓展资源,如“生活中的几何侦探”互动游戏。辅助教师通过平台为学习有困难的学生提供在线指导,巡课教师定期检查资源质量并提出改进建议。班主任通过平台数据分析,发现65%的学生在角的测量方面存在困难,立即协调授课教师进行专项指导。这种数字化学习平台不仅打破了课堂的时空限制,还通过数据驱动的精准教学,满足了学生的个性化学习需求,使抽象的几何概念学习变得生动有趣,有效培养了学生的自主学习能力和空间思维能力。

#### 结语

“多师协同”模式下小学中高段数学自主学习能力的培养作为一项系统工程,需学校、家庭和社会多方协同推进,文章经分层预习体系构建、情境化教学任务设计、多元化评价机制优化及数字化学习平台整合这四个维度的探索,初步形成一套可操作性强的自主学习能力的培养策略。未来研究可进一步聚焦于“多师协同”模式下教师角色定位与专业发展方面、家校协同育人机制完善方面以及数字化学习环境中学生自主学习行为评估与干预等诸多方向,以此为构建更为科学、高效的自主学习能力的培养体系提供全新思路。

#### 参考文献

- [1] 李翠华. 小学中高段数学教学中学生自主学习能力的培养[J]. 新课程研究, 2022, (19): 78-80.
- [2] 黄艳. 浅谈小学数学学生自主学习能力的培养[J]. 科学大众(智慧教育), 2019, (11): 73-73.
- [3] 安杰. 探讨小学数学自主学习能力的培养的现状与对策[J]. 故事家(下), 2025, (05): 76-78.
- [4] 霍明豪. 在小学数学教学中培养学生的自主学习能力[J]. 视周刊, 2025, (10): 63-63.
- [5] 王杏飞. “多师同堂”协同教学模式的路径透析[J]. 黑龙江高教研究, 2014, 32(08): 143-145.