

# “主体参与”型的高中数学教学策略探究

罗建国

江西省南丰县第一中学

**摘要：**教育心理学的发展为“主体参与”型教学提供了理论支持。学生在积极参与的环境中能够更好地建构知识，情感参与有助于激发学习动机。同时，教师的角色也发生了转变，他们不再仅仅是知识的传授者，而是指导者和激励者，为学生提供支持和引导。本文旨在深入探讨“主体参与”型教学策略在高中数学教育中的应用，以及它对学生的学术成就、兴趣和综合素质的影响。通过研究，希望为改进高中数学教育提供有益的见解和指导，促使更多教育者采用“主体参与”型教学策略，激发学生对数学的兴趣。

**关键词：**高中数学；主体参与；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.10.082

## 引言

高中数学教育在培养学生的数学素养和综合能力方面具有重要作用。然而，传统的教学方法往往以教师为中心，学生被动地接受知识，缺乏积极参与和深度理解。在这种情况下，学生会对数学失去兴趣，觉得数学只是一堆公式和规则。为了改进高中数学教育，教育领域开始关注主体参与型教学策略。这种策略强调学生作为学习的主体，积极参与知识的构建和应用。通过鼓励学生提出问题、解决问题、参与讨论和合作解决问题，使学生更深入地理解数学概念，培养批判性思维和问题解决能力。主体参与型教学不仅关注知识传授，还关注学生的思考、创造和情感培养，从而为他们的未来学习和职业成功奠定坚实基础。

## 一、主体参与型教学策略概述

### （一）主体参与型教学的定义

主体参与型教学是一种教育方法，强调学生主动参与学习过程，培养他们的自主性、批判性思维和问题解决能力。这一教学策略将学生视为学习的主体，而不是被动的接受者。主体参与型教学的核心理念在于学生不再仅仅接受教师传授的知识，而是积极参与知识的构建和应用。主体参与型教学不仅关注知识传授，还强调学生的思考、创造和批判性思维的培养，从而为他们的未来学习和职业成功奠定坚实基础。

### （二）教学方法和工具

主体参与型教学采用多样化的教学方法和工具，以激发学生的主动学习。方法包括小组讨论、问题解决、案例研究、角色扮演、实验和项目制学习。小组讨论鼓励学生在小组内分享观点、互相学习，通过互动提高理解水平。问题解决强调学生自主解决实际问题，培养他

们的分析和解决复杂问题的能力。案例研究允许学生分析真实场景，将理论知识应用到实际情境中。角色扮演和实验提供了情境化的学习机会，使学生在模拟环境中体验和学习。项目制学习则鼓励学生通过独立或协作完成项目，培养综合性技能。

## 二、主体参与型教学在高中数学中的应用

### （一）课堂互动和学生参与

课堂互动和学生参与，的核心理念是将学生视为学习的主体，而不是被动的知识接受者。在这个过程中，教师的角色不再局限于知识的传授，而是更像是学习的引导者和促进者。例如，教师可以引导学生参与数学小组讨论。在这个情景中，教师提供一个开放性的问题，要求学生在小组内共同探讨解决方法。这种互动不仅促使学生积极思考，还让他们有机会分享不同的观点和解决方案。通过与同伴的互动，学生不仅仅是知识的接受者，还是知识的建构者。合作和讨论的方式有助于提高学生的批判性思维和解决问题的技能。学生学会了提出问题、分析问题、提出解决方案，并从他人的观点中受益。这种交流和合作培养了学生的团队合作能力，使他们更好地理解数学知识，并将其应用到实际问题中。

### （二）问题解决和探究式学习

问题解决和探究式学习的核心思想是鼓励学生自主选择他们感兴趣的数学问题，并积极参与解决这些问题的过程。例如，数学建模项目是问题解决和探究式学习的一个生动体现。在项目中，学生被要求选择一个社会问题，例如气候变化、经济趋势或流行病传播，然后运用数学技巧和建模方法来解释和预测这些现象。通过这个过程，学生不仅学习数学的具体技能，还培养了数据分析、建模和解决复杂问题的能力。他们不再仅仅是数

学概念的被动接受者，而是实际问题的解决者。问题解决和探究式学习有助于培养学生的批判性思维和创造性思维。他们学会提出问题，制定解决方案，分析结果，并不断反思和改进他们的方法。这种过程不仅帮助他们更深入地理解数学概念，还培养了跨学科的能力，使他们能够将数学知识应用于实际生活中的复杂问题。问题解决和探究式学习也提供了学生自主学习的机会。他们在选择问题和解决方案时需要展现出自主性和创造性，有助于培养他们的学术自信和独立思考能力。

### （三）跨学科整合

数学在高中教育中是一个独立的学科，而主体参与型教学的一大特点是鼓励跨学科整合，将数学与其他学科相互联系起来。这种整合不仅仅是为了拓宽学生的知识领域，更是为了强调数学在解决多领域问题中的实际应用，从而激发学生的兴趣和认识到数学的实际价值。例如，学生通过数学来分析物理问题，如弹道学和运动学。通过数学的工具，他们能够建立数学模型来预测物体的轨迹、速度和加速度，从而更深入地理解物理现象。此外，数学还可以与生态学、经济学、计算机科学等领域相整合。学生可以应用数学工具来解决生态系统中的模型建立问题，经济趋势的分析，甚至编程和数据分析。跨学科整合的好处不仅仅体现在知识的拓宽，还在于它培养了学生的综合思考能力。他们学会将数学的抽象概念与实际问题相联系，从而更好地应对复杂的现实情境。这种跨学科整合也为学生提供了更多选择和发展的机会，他们能够将数学知识应用到不同领域。

## 三、教育心理学视角下的主体参与型教学

### （一）学习理论的应用

主体参与型教学在高中数学中的应用紧密关联多种学习理论，最显著的是建构主义学习理论。建构主义认为学习是一个积极主动的过程，学生通过积极地建构知识来理解世界。例如，学生通过构建数学模型来理解自然界中的现象。学生使用微分方程来解释生态系统的动态变化，通过数学建模来揭示生态系统中不同物种之间的相互作用和生态平衡。在这一过程中，学生需要深入思考生态系统的复杂性，提出假设，选择适当的数学工具，并运用数学知识来分析和解决问题。此外，主体参与型教学还强调学生之间的合作和协作，与社会建构主义学习理论密切相关。学生通过团队合作解决问题，分享想法和观点，互相学习和教授，有助于他们建构知识，并培养团队合作和沟通技能。主体参与型教学强调学生的

情感参与，激发了他们的学习兴趣和动机。通过积极的问题解决、探究和合作，学生在实际问题中建构数学知识，提高了理解深度和记忆效果，同时也激发了学习兴趣和动机。

### （二）学生动机和情感

主体参与型教学的目标是激发学生的学习动机和情感参与，因为情感状态在学习中起着关键作用。教育心理学研究表明，积极的情感体验有助于提高学生的学习效果。例如，在数学教学中引入有趣的数学问题，这些问题可以激发学生的好奇心和兴趣。问题涉及到数学在实际生活中的应用，如数学在游戏策略中的运用或数学背后的谜题。通过提出这些引人入胜的问题，教师能够激发学生的学习兴趣和使他们更愿意投入时间和精力来探索数学的奥秘。主体参与型教学强调学生的积极参与，鼓励他们在学习过程中表达自己的想法和观点。学生参与的方式可以增强学生的情感参与感，因为他们感到自己的声音被重视和听取。积极的情感体验有助于学生更容易保持专注和积极参与学习。当学生觉得学习是有趣和令人满足的，他们更有动力解决问题和探索新知识。有助于提高他们的学习动机，使他们更愿意投入时间和精力来深入学习数学。通过引入有趣的数学问题和鼓励学生积极参与，教师可以增强学生的情感联系，提高他们的学习动机，从而促进更积极和深入的学习。

### （三）教师的角色和支持

在主体参与型教学中，教师的角色发生了显著变化，他们不再是传统意义上的知识灌输者，而是更加多元化的角色，扮演着指导者、激励者和资源提供者等多重角色。教师需要提供支持，确保学生能够成功参与学习。包括创建适当的学习环境和提供学习资源。例如，教师可以设计实际问题的情境，这些情境能够引发学生的兴趣和好奇心。问题可以是真实的、有挑战性的问题，能够吸引学生的积极参与。教师还可以提供相关的学习资源，如书籍、互联网资源和实验工具，以帮助学生深入探索问题并构建知识。教师在主体参与型教学中扮演着引导者的角色。他们需要引导学生思考和探索，而不是简单地提供答案。教师提出激发思考的问题，鼓励学生分析问题和提出解决方案。通过这种引导，学生可以逐渐培养自主学习的能力，不再依赖教师的直接指导。教师还需要提供反馈，帮助学生改进他们的思考和问题解决能力。反馈可以是定期的评估，也可以是实时的互动。通过了解学生的思维和问题解决过程，教师可以提供指

导性的建议,帮助他们更好地理解数学概念,改进解决问题的方法,以及提高批判性思维能力。

#### 四、主体参与型教学的效果评估

##### (一) 学生成绩和学习成果

评估主体参与型教学的效果是关键,其中主要方面是学生成绩和学习成果。相关研究表明,主体参与型教学可以显著提高学生的学术表现。通过参与解决问题、讨论和实际应用数学知识,学生更深入地理解了数学概念。例如,数学建模项目,学生通过建立数学模型解决实际问题,这种亲身经历有助于提高他们的数学技能和创造性思维。

##### (二) 学生满意度和参与度

除了学术成果,学生满意度和参与度也是评估主体参与型教学效果的关键指标。学生在积极参与的教学环境中更容易保持学习动力,他们更愿意上课、参与课堂活动,并表现出更高的满意度。例如,在小组讨论和问题解决活动中,学生感到更有动力,因为他们能够与同伴分享观点、一起探讨问题,积极参与有助于培养他们的学习兴趣。学生的满意度和参与度不仅反映了他们对教学方法的看法,还可以预测他们的学术成就。

##### (三) 教师反馈和改进

教师反馈和改进通过观察学生的表现和听取他们的意见,教师能够更好地了解哪些教学方法最有效,哪些需要改进。例如,教师可以通过分析学生的小组讨论和问题解决活动来了解哪些学生表现出色、哪些需要额外的支持。这种反馈可以帮助教师调整教学策略,以更好地满足学生的需求。此外,学生的反馈也为教师提供了宝贵的信息,有助于改进课堂体验。

#### 五、主体参与型教学策略的挑战与应对

##### (一) 课堂管理

主体参与型教学带来了新的课堂管理挑战。因为学生在活动中更积极参与,课堂会显得更加嘈杂和不受控制。为了应对这一挑战,教师需要制定清晰的规则和期望,确保学生理解他们在课堂中的行为标准。同时,教师还可以采用技巧,设立时间限制、提供清晰的指导以确保课堂活动有序进行。例如,当学生进行小组讨论时,教师可以设立时间段,鼓励学生在限定时间内分享他们的观点,从而保持课堂秩序。

##### (二) 个性化教育的需求

主体参与型教学要求教师更好地满足不同学生的需

求,因为每位学生在学习风格、兴趣和学习速度上有所不同。这意味着教师需要个性化教育,确保每个学生都能够充分参与和受益。为了应对这一挑战,教师需要采用不同的教学策略,提供不同难度和类型的任务,以满足学生的多样性需求。此外,使用分层教学方法,为每个学生提供适合他们水平的资源和支持,以确保他们能够成功参与。

##### (三) 教育资源和技术

主体参与型教学需要广泛的教育资源和技术支持,以促进互动和合作。然而,访问这些资源和技术会受到限制,特别是在资源匮乏的学校或地区。为了应对这一挑战,教师可以寻找创造性的方式来利用现有资源,例如,利用免费或开源教育技术工具。教育政策和学校管理层也可以提供更多支持,以确保教师能够获得所需的教育资源和技术设备。

#### 结语

主体参与型教学策略为高中数学教育带来了新的可能性,通过积极参与、问题解决和跨学科整合,培养了学生的学术成就和综合素养。这一方法融合了教育心理学的原理,为学生提供了更深刻和有趣的学习体验。然而,为了充分发挥其潜力,需要克服一些挑战,如课堂管理、个性化教育需求和教育资源与技术。这些挑战需要教师、学校管理层和政策制定者的共同努力,以确保教育体系的成功转型,从而更好地满足学生的需求。通过整合理论和实践,主体参与型教学为提高学生的学术成绩、兴趣和综合素养提供了有力的支持。

#### 参考文献

- [1] 谢辉. 主体参与,让初中体育教学更高效[J]. 课堂内外(高中版),2023(07):4-5.
  - [2] 王丽. 小学语文识字教学的主体参与教学策略研究[J]. 考试周刊,2022(45):52-55.
  - [3] 张丽. 基于多元主体参与的高中地理环境保护实践教学模式的构建与实践[D]. 西南大学,2020.
  - [4] 尧欢. 小学语文课堂中学生主体参与教学策略研究[J]. 小学生(下旬刊),2020(04):3.
  - [5] 李俊峰. 学生主体参与的高中思想政治教学策略[J]. 吕梁教育学院学报,2020,37(04):77-78.
- 基金项目:本文为江西省中小学教育教学课题研究与实验基地工作领导小组办公室省级课题(编号FZSX2023-0753)研究成果之一。