

# 新教材背景下的高中数学“对话教学”研究

冯立梅

唐山市开滦第一中学

**摘要：**近年来，河北省的高中数学采用了最新教材，这就引发教师对新教材、新课改下的教学方式及教学方法的研究。在新教材的使用中必须对这些传统的教学模式进行改革，还学生为课堂的主人。在课堂上创设学生自主学习的情境，设计一些有层次的问题，鼓励学生共同参与讨论，寻求产生思维的原因，善于提供各种机会，让学生发表自己的意见，表现自己的特点，使学生既有成功的喜悦，又有面对困难的勇气，培养团结合作、共同拼搏的精神，激发学生学习的积极性和创造性。因此，本文重点研究新教材背景下的高中数学“对话教学”，旨在提升高中生数学核心素养。

**关键词：**新教材；高中数学；“对话教学”；有效策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.04.086

## 引言

在传统的课堂教学模式是：教师教，学生学，教什么，学什么，教多少，学多少，学生的学无条件的服从教师的教。学生的学完全处于被动地位，十分不利于学生数学能力的提高。而“对话教学”是对新教材实施学生自主化、个性化的贯彻，其强调转换教学中师生的角色；注重情境设计，激发学生的学习热情；准确定位新增教学内容的教学目标；注重培养学生数学的思维能力。通过研究，为今后高中数学教学提供指导。

## 一、新教材背景下的高中数学“对话教学”特点

普通高中《数学课程标准》强调：高中数学教学，倡导学生主动学习，在多样化、开放式的学习环境中，充分发挥学生的主体性、积极性与参与性，培养探究数学问题的能力。由此可见，在高中数学的课堂教学中进行对话式教学，对提高高中数学课堂的教学效果大有裨益。在新的高中数学课程中，对话式教学已经成了主流。这种教学方式强调学生参与和互动，通过讨论来提高学习效果。与传统的课堂教学相比，对话式教学更加灵活多样，能够更好地满足不同类型的学生的需求<sup>[1]</sup>。此外，它还具有以下几个特点：1. 促进交流和沟通。对话式教学鼓励学生积极地参与到讨论中去，这有助于他们更好地理解概念并掌握知识点。2. 激发兴趣。对话式的教学方法可以吸引学生的注意力，让他们更容易投入到学习中去。3. 培养批判性思维能力。通过对问题进行深入探讨，对话式教学可以帮助学生发展自己的思考能力和解决问题的能力。

## 二、高中数学“对话教学”现状分析

传统的高中数学教学以教师、教材和黑板为中心，学生则成为课堂教学中的“看客”。大部分数学教师注重对学生进行理论知识的讲解与传授，忽视学生对知识的探究能力，课堂教学也剥夺了学生的发言权。对话教学包括言语对话层次、情感交流层次、思维对话层次。

对话式教学将课堂的大部分时间留给学生，教师占用有限时间进行“点拨”，尤其是学生“碰壁之后的点拨”。将教师从课堂的“言语霸权”中解脱出来。重视学生的学习兴趣，强调积极主动的学习态度的形成；注重学生获得基础知识与基本技能的过程。对话式教学充分肯定了学生的主体地位，在课堂教学中，通过学生之间的交流讨论与合作探究，教师的适时引导和点拨，能够唤醒和鼓舞学生的主体意识，有效开拓学生的数学思维。因此，在高中数学教学中实施对话式教学是非常重要的。

## 三、新教材背景下的高中数学“对话教学”遵循原则

### （一）以学生为中心的原则

以学生为中心是其核心原则之一，这种方法强调了学生参与和自主学习的重要性，并鼓励教师与学生共同探索知识。通过采用这样的方式，学生可以更好地理解概念，并且能够更深入地理解问题。一方面，教师应该让学生成为课堂活动的主导者。这意味着他们需要提供一个开放的环境，允许学生提出自己的观点和想法。这不仅有助于激发他们的兴趣，而且也让他们更加自信地表达自己。此外，教师还应鼓励学生互相交流，以便他们能够分享彼此的想法和见解。这样一来，学生就可以从不同的角度看待同一个话题，从而加深对知识的理解<sup>[2]</sup>。另一方面，教师应该尊重学生的意见和感受。当学生提出一些疑问或困惑时，教师不应该简单地给出答案或者否定这些意见。相反，他们应该认真倾听学生的观点，并在必要时给予支持和帮助。同时，教师也可以引导学生思考问题的本质，帮助他们找到解决问题的方法。这样一来，学生就能够更有效地处理各种挑战，而不仅仅是接受教师传授的知识。

### （二）开放性原则

在高中数学课堂中，开放性原则是必不可少的一部

分。它强调了学生应该主动参与到学习过程中来，而不是被动地接受教师的知识传授。这种方式可以激发学生对知识的理解和应用能力，同时也能够提高他们的思维能力。开放性原则的核心在于让学生自己思考问题并提出自己的解决方案。这可以通过多种形式实现，如小组讨论、角色扮演或自由探索等。这些方法不仅能促进学生之间的交流与合作，也能够帮助他们更好地理解概念和原理。此外，开放性原则还可以通过使用各种工具和技术来实现。又如，多媒体资源如视频、音频和图片都可以为学生提供更多的学习机会，在线互动平台也可以成为学生之间进行沟通 and 分享的重要渠道。总之，开放性原则是一种非常有效的教育理念。它鼓励学生自主探究和发现知识的本质，从而培养出更加独立、自信和富有创造力的学生。

#### 四、新教材背景下的高中数学“对话教学”策略

##### （一）创设对话情景，开展对话活动

在高中数学课堂上，对话教学是一种新的教学方式。它强调学生参与和互动性，可以帮助他们更好地理解概念并掌握技能。为了创建一个有效的对话场景，教师需要考虑以下因素：1. 选择合适的话题或问题。这将确保学生能够积极地参与讨论，并且不会感到尴尬或无话可说。2. 设置适当的目标。设定明确而具体的目标可以让学生知道他们在做什么以及如何衡量他们的进展。3. 创造开放性的环境。让学生自由地表达自己的想法，而不是被限制在一个固定的话题范围内。4. 提供足够的时间来进行讨论。不要强迫学生匆忙回答问题或者得出结论，而是让他们有充足的时间思考和交流。5. 鼓励学生提出问题。引导学生提问是促进学习的关键之一，因此应该鼓励他们提出问题以获取更多的知识<sup>[3]</sup>。

##### （二）设定教学目标，强化自主学习能力

自主合作探究是高中数学教育的重要内容之一，它能够促进学生的思维发展和创新能力。因此，为了更好地推进自主合作探究教学的发展，教师需要从以下几个方面入手：要注重培养学生的自学能力，让他们学会独立思考问题并寻找解决问题的方法；教师要鼓励学生进行小组讨论，通过交流互动来提高他们的团队协作能力；教师应该提供适当的支持和指导，帮助学生克服困难，完成任务。

例如，教师让学生对已知函数  $f(x) = x - \ln x$ ，关于  $x$  的方程  $f(x) + 2x = x^2 + b$  中，在  $[\frac{1}{2}, 2]$  上两个不相等的实数根，求实数  $b$  的取值范围的题目进行求解。教师可以采用对话教学方法，提问学生如何求解？学生以小组为单位进行讨论分析，可以把右边的代数式移到左边，使左边的代数式成为函数  $g(x)$ ，转化为求函数  $g(x)$  的零点个数问题；

求出  $g(x)$  的单调区间，分析所有单调区间的端点值满足的条件，函数  $g(x)$  在  $[\frac{1}{2}, 2]$  上有两个零点，这不仅能够提高学生自主学习能力，还能强化逻辑思维，养成良好的数学核心素养，真正做到熟能生巧。

##### （三）采用多媒体教学，培养探索实践精神

在新教材背景下，高中数学的“对话教学”是一种非常有效的学习方式。为了实现这一目标，教师需要采取一系列措施来培养学生的探索实践的精神。一方面，多媒体教学可以使课堂更加生动有趣，让学生更容易理解并记忆知识点。同时，它还可以提高教师的教学效率，减少重复讲解的时间。因此，教师建议高中数学教师应该积极地运用多媒体教学，以更好地满足学生的需求。多媒体教学可以通过多种方式实现，例如使用幻灯片展示、视频播放以及音频播报等等。这些工具可以让教师更直观地表达概念和原理，并且能够吸引学生的注意力。这有助于增强学生的参与感和主动性，从而促进他们对数学学科的热情和兴趣。另一方面，多媒体教学不仅能增加趣味性和吸引力，还能够提高教师的教学效果。因为多媒体教学提供了丰富的素材和资源，使得教师不必再一遍又一遍地讲授相同的内容。这样一来，教师就可以集中精力进行深入的讲解，帮助学生更好地掌握知识点。

例如，在讲授“空间几何体的三视图”内容时，由于三观在空间上是抽象的，教师可以利用多媒体展示积木拼出的复杂物体，让学生从不同的角度画出物体的三个视图，引导学生思考“大家可以从物体得到三视图，那么大家可以从三视图得到物体吗？在这种模式下，教师既可以提高课堂教学的趣味性，又可以让学生独立思考，充分挖掘高中数学中图形之美，使学生真正热爱学习数学”。

##### （四）鼓励学生多说多动手实践，创新小组合作方式

对话教学是一种非常受欢迎和有效的学习方式，它可以帮助学生更好地理解概念和应用知识，并促进他们与他人进行交流和合作。在高中数学课堂上，自主合作探究教学是一种有效的教学模式。为了更好地实施这一模式，教师需要了解学生学习能力和兴趣爱好等方面的信息。因此，教师可以采用小组合作的方式来进行探究活动。其中，小组可以由3至5名同学组成，每个小组成员都应该有不同的技能和知识背景。在这个过程中，教师的角色转变为一个指导者，帮助学生解决问题并提供必要的资源。此外，教师还可以通过观察和记录学生的表现来评估他们的学习成果。在实际高中教学中，教

师发现团队合作是实现自主合作探究教学的关键因素之一。学生可以通过与同伴交流和讨论来提高自己的理解水平；他们也可以从其他同学的经验高中习到新的知识点。同时，这种形式也鼓励了学生之间的互动，增强了他们的社交能力。因此，在高中数学课堂上开展自主合作探究教学是一个值得尝试的方法，它不仅能激发学生的主动性和创造力，还能促进他们在学术上的发展。

例如，导数的几何意义就是切线的斜率，贯穿“导数及其应用”的主线是切线的斜率，教师可以引导通过比较“变化率问题”的两节课，就新课的引入谈点想法。这种方法能有效帮助学生总结解题规律，使学生灵活运用公式，培养自己的数学逻辑思维。

#### （五）以学生为主体，优化VR课堂教学效果

虚拟现实（VR）技术在高中数学教学中具有广泛的应用前景。教师需要关注学生的需求和兴趣点，以便更好地设计VR课程内容，教师可以利用VR技术进行交互式演示，让学生能够更直观地理解数学概念。此外，教师还需要注重VR技术的安全性问题，确保学生不会受到伤害或不适应。通过采用合适的VR技术，可以帮助高中数学知识更加深入地理解和掌握，从而达到更好的教育效果。

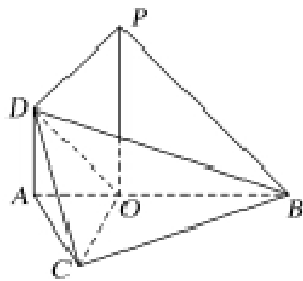
例如，教师在讲解“基本立体图形”三视图相关内容时，通常会让学生根据课本上的例题画出三视图，而课本上的例题较为简单，并不能锻炼学生的逻辑思维能力 and 想象力。为了使学生熟练掌握这一章节的数学知识，教师可以利用VR虚拟技术，为学生展示几组立体的3D模型，让学生全方位地观察这一个模型，画出其三视图，如果学生对这一部分知识掌握得比较熟练了，那么教师可以将这一题目变形，让学生举一反三，比如说，让学生根据教师提供的三视图搭建立体模型，通过这种方式提高学生举一反三、灵活运用数学知识解决问题的能力。需要注意的是，在实际教学中，教师往往会利用不定期抽查（让学生做课上发布的数学题，根据做题速度和做题正确率判断教学效果）的方式了解近期学生的学习水平，这会给学生带来较大的压力，影响学生主动学习数学的积极性。

（六）注重VR教学资源的科学合理性，引入问题解决方法和探究学习

教师应该从学生的需求出发，确定他们所需要掌握的知识点以及他们的兴趣爱好，以便更好地理解学生对知识的理解方式。同时，教师还应该关注VR技术本身的特点和限制，例如设备的成本、操作难度等等。通过这些步骤，教师可以确保教师的VR教学资源是科学且合理的。

例如，在立体几何的教学中，教师可以引入问题解

决的方法，通过让学生面对实际应用问题，如“如何证明面面垂直”、“如何求空间角”等问题，引导学生进行探究学习。这种方法可以促使学生主动思考，培养学生的问题解决能力和创新能力。



教师可以提供这样一个例题“如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 45^\circ$ ， $O$ 为 $AB$ 边上一点，且 $3OB = 3OC = 2AB$ ，已知 $PO \perp$ 平面 $ABC$ ， $2DA = 2AO = PO$ ，且 $DA \parallel PO$ 。求证：平面 $PBD \perp$ 平面 $COD$ 。”

在解题的过程中，教师可以通过以下方式逐步引导学生进行求解：由 $OB = OC$ ， $\angle ABC = 45^\circ$ ，可以引导学生自己探究出图中的垂直线段，即 $CO \perp AB$ ；又由 $PO \perp$ 平面 $ABC$ ， $CO \subset$ 平面 $ABC$ ，所以 $PO \perp CO$ ，又因为 $PO \cap AB = O$ ，进一步引导学生证明线面垂直，即 $CO \perp$ 平面 $PDB$ ；又因为 $CO \subset$ 平面 $COD$ ，故通过线面垂直，得到面面垂直，可证明平面 $PDB \perp$ 平面 $COD$ 。通过引导学生探究和解决这个垂直问题，他们将积极参与到学习过程中<sup>[4]</sup>。

#### 五、结语

综上所述，在新教材背景下，对话教学是一种非常有效的教学方法。它强调学生参与和互动性，可以促进学习者对知识的理解和掌握。对话教学的核心是让学生与教师共同探讨问题并进行讨论，以达到更好的理解和应用。总之，对话式教学是一种非常有效的教学方法，不仅能提高学生的学习成绩，还能够增强他们的综合素质和发展潜力。

#### 参考文献

- [1] 刘文兵. 抓住方向，用对方法——高中数学核心素养教学策略研究[J]. 试题与研究. 2020（21）.
- [2] 杨凤楼. 指向深度学习的数学实验教学策略研究[J]. 中学教学参考. 2020（27）.
- [3] 江丽婷. 高中“乐动数学”教学策略研究[J]. 当代科技. 2020（34）.
- [4] 姜鑫. 高中数学对话式教学模式研究[J]. 才智, 2020,（09）: 99.

作者简介：冯立梅，性别：女，出生年：1975年10月，毕业院校：河北师范大学，民族：汉，籍贯（省市）：河北省唐山市，学历：大学本科，职称：中学高级教师，研究方向：高中数学。