

# 基于问题导向的高中数学课堂教学模式探讨

丁文明

四川省华蓥中学

**摘要：**本研究探讨了基于问题导向的高中数学课堂教学模式，通过具体的教学步骤和德育知识的结合，分析了该模式在提升学生数学能力和综合素质方面的效果。文章首先介绍了问题导向教学模式的背景，然后详细描述了具体教学步骤，重点探讨了如何在教学中有效实施该模式，促进学生的自主学习和批判性思维。研究表明，该模式不仅能增强学生对数学知识的掌握，还能培养他们的道德品质和综合能力。

**关键词：**问题导向；高中数学；德育教育

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.02.213

## 引言

近年来，教育领域对课堂教学模式的探索越来越深入，其中问题导向教学模式因其能够激发学生自主探究和解决问题的能力而受到广泛关注。在高中数学教学中，传统的讲授式教学往往难以充分调动学生的学习积极性和思维能力，因此亟需一种能够激发学生主动学习和批判性思维的教学模式。问题导向教学模式以问题为核心，引导学生通过自主探究和合作学习来掌握数学知识，并在解决问题的过程中培养其德育素养。本研究旨在通过探讨基于问题导向的教学模式，分析其在高中数学课堂中的应用效果，并提出相应的实施策略。

### 一、设计具有挑战性的问题情境

在基于问题导向的高中数学课堂教学中，设计具有挑战性的问题情境是至关重要的一步。教师应根据教学内容和学生的认知水平，精心设计问题情境，确保这些问题不仅能够引发学生的思考，还能激发他们的探究兴趣。例如，在讲解平面向量时，教师可以设计一个关于力的分解和合成的问题，涉及现实生活中的实际应用，如工程设计或机械系统的力学分析。

此外，问题情境的设计应注重多样性和层次性。教师可以通过设定从简单到复杂的问题逐步引导学生进行探究，使学生在解决问题的过程中逐渐掌握相关知识。例如，可以从一个简单的向量加法问题开始，逐步引导学生探讨更复杂的向量运算，如向量投影和夹角计算。

### 二、实施分组合作与自主探究

在问题导向的高中数学课堂教学中，实施分组合作与自主探究是实现有效教学的关键环节。通过分组合作，学生可以在小组内讨论问题、分享见解、互相学习，从而提高他们的数学能力和团队合作能力。同时，自主探

究鼓励学生主动寻找解决问题的途径，培养他们的自主学习能力和解决实际问题的能力。

教师在课堂上可以将学生分成若干小组，并为每个小组分配一个与当前教学内容相关的问题。问题的设计应具有一定的挑战性，以促使学生在解决过程中进行深入思考。教师可以设定明确的任务和目标，例如要求每个小组在一定时间内完成问题的解答，并准备一个简短的报告向全班展示他们的研究成果。在小组合作的过程中，学生需要共同讨论问题、分工合作，这不仅有助于他们对问题的全面理解，还能提高他们的沟通和合作能力。

自主探究是问题导向教学模式中的重要组成部分。在分组合作的基础上，学生可以根据自己的兴趣和需求，选择不同的探究方向。例如，在探讨三角函数的应用时，学生可以自主选择研究角度的计算、三角函数的图像特征等不同方面。教师应鼓励学生自主查阅相关资料、利用数学软件进行实验，从而培养他们的自主学习能力和解决问题的能力。此外，教师还可以通过设立开放性问题 and 探究性任务，激发学生的探索兴趣，引导他们在自主探究的过程中发现问题并寻找解决方案。

### 三、引导学生进行深度反思与总结

在基于问题导向的高中数学课堂教学中，引导学生进行深度反思与总结是提升学习效果的关键步骤。

教师可以在每节课结束时组织学生进行课堂总结。这种总结可以以小组讨论、个人反思或全班交流的形式进行。教师应引导学生回顾课堂上解决的问题，分析各组在问题解决过程中采用的方法和策略。例如，在讲解三角恒等变换时，学生可以讨论不同的变换方法如何帮助他们简化问题，解决实际应用中的难题。教师还可以

提出一些引导性问题，如“你在解决这个问题时遇到了什么困难？”“你认为有哪些方法可以改进？”以帮助 学生深入思考和总结。

教师应鼓励学生撰写个人学习日志或反思报告。在 日志中，学生可以记录他们在学习过程中的感受、遇到 的挑战以及解决问题的策略。这种记录不仅帮助学生整 理思路，还能促进他们对学习过程的深入理解。教师可 以定期收集学生的学习日志，给予反馈，并根据学生的 反思情况调整教学策略，以更好地满足学生的学习需求。 通过这种方式，教师能够及时了解学生的学习状态，并 提供针对性的指导和支持。

#### 四、开展课堂展示与交流 活动

在问题导向的高中数学课堂教学中，开展课堂展示与 交流活动是提高学生学习积极性和沟通能力的重要手段。

教师应定期组织课堂展示活动，让学生在 全班面前展示他们的研究成果和解决问题的过程。例如，在讲解 幂函数的应用时，教师可以安排学生展示他们在解决与 幂函数相关的实际问题中的思路和方法。学生可以通过 口头报告、PPT 展示或海报展示等形式，向全班分享他 们的研究结果。这种展示不仅能增强学生的表达能力， 还能帮助他们加深对知识的理解。教师应在展示过程中 给予积极的反馈，并鼓励其他同学提出问题和建议，以 促进课堂互动和交流。

教师可以组织小组之间的交流活动，鼓励学生相互 学习和借鉴。在小组交流中，学生可以分享他们在解决 问题过程中的经验和心得，讨论不同的解决策略和方法。 教师应引导学生在交流中关注其他组的优点和创新之处， 从而激发他们的学习兴趣和探索精神。此外，教师还可 以设置一些跨小组的合作任务，让学生在 不同小组之间 进行合作，解决一些更具挑战性的问题。

#### 五、培养学生的自主学 习能力

在基于问题导向的高中数学课堂教学模式中，培养 学生的自主学习能力是实现深度学习和持续发展的核心 目标之一。在这一模式下，教师不仅要设计具有挑战性 的问题情境，还应注重学生自主学习能力的培养。首先， 教师可以通过引导学生设定个人学习目标，帮助他们明 确学习方向和重点。这样的目标应具备挑战性，但同时 要在学生的能力范围内，以激发他们的学习兴趣和动机。 例如，教师可以鼓励学生根据课堂所学内容选择一个感 兴趣的数学问题，制定研究计划并进行深入探讨。

其次，教师可以提供多样化的学习资源，如数学建 模软件、在线学习平台、专业书籍和 研究论文等，以丰 富学生的学习渠道。这些资源不仅可以帮助学生拓宽视 野，还能提供解决问题的新思路和方法。例如，在处理 复杂的数学问题时，学生可以通过访问相关的数学模型 和理论资料，获取不同的解决策略，从而促进自主探究 和创新思维的发展。

此外，教师还应鼓励学生进行反思性学习，即在完 成问题解决后，进行自我评估和总结。学生可以通过撰 写学习日志、参与学习小组讨论等方式，回顾自己的学 习过程，识别问题和挑战，并提出改进方案。这种反思 性学习不仅有助于学生发现自身的不足，还能促进他们 在实际应用中不断优化和调整解决策略。

最后，教师应在课堂上创造一个支持性强的学习环 境，鼓励学生主动寻求帮助和反馈。通过定期的学习交 流会、讨论课等形式，学生可以展示自己的学习成果， 并接受来自同学和教师的反馈。这种互动不仅能够提升 学生的表达能力和批判性思维，还能促进他们在学习过 程中相互合作和共同进步。

通过这些措施，学生的自主学习能力将得到显著提 升，他们能够更加自信地面对复杂的数学问题，并具备 更强的学习主动性和自我管理能力。这不仅为他们的数 学学习奠定了坚实基础，还为未来的学术研究和职业发 展提供了重要支持。

#### 六、评价与调整教学策略

在基于问题导向的高中数学课堂教学模式中，评价 与调整教学策略是确保教学效果和持续改进的关键环节。 有效的评价不仅能帮助教师了解学生的学习情况，还能 为教学策略的优化提供依据。首先，教师应建立多元化 的评价体系，包括过程性评价和结果性评价。过程性评 价侧重于学生在解决问题过程中表现出的思维过程、合 作能力和探究态度。教师可以通过观察学生的课堂参与 情况、问题讨论的深度和团队合作的效果来进行评价。 结果性评价则关注学生最终的解决方案、分析报告和展 示内容的准确性和创造性。

其次，教师可以通过定期进行课堂反馈和阶段性评 估来调整教学策略。课堂反馈可以通过问卷调查、学生 访谈或小组讨论的方式进行，了解学生对问题情境的理 解程度、解决问题的困难以及对教学活动的意见。阶段 性评估则可以基于期中考试、小测验和项目作业来衡量

学生的知识掌握情况和技能提升。根据这些反馈和评估结果，教师可以及时调整教学策略，优化问题设计、调整教学节奏，并改进教学方法。例如，如果发现学生在某些问题情境中普遍遇到困难，教师可以适时提供额外的指导或调整问题的难度，以帮助学生更好地理解 and 掌握相关知识。

此外，教师还应注重对教学效果的反思与总结。在教学活动结束后，教师可以进行自我评估，分析教学目标是否达成，教学方法是否有效，以及学生的反馈是否合理。这种反思性总结不仅有助于教师识别教学中的优点和不足，还能为未来的教学实践提供宝贵的经验和改进方向。教师可以将这些总结应用到新的教学设计中，不断优化教学策略，提升教学质量。

最后，教师应鼓励学生参与教学评价过程。学生可以通过撰写学习反馈、参与教学讨论等方式，提供对教学内容和方法的意见和建议。这种学生参与的评价方式不仅可以增强学生的责任感和参与感，还能为教师提供更加全面和真实的教学改进建议。

通过综合运用这些评价与调整策略，教师能够更好地把握教学效果，不断优化教学实践，从而提升学生的学习体验和成果。这一过程不仅有助于实现教学目标，还能推动问题导向教学模式的有效实施和发展。

### 七、促进跨学科知识的融合

在基于问题导向的高中数学课堂教学模式中，促进跨学科知识的融合是提升学生综合能力和应用能力的重要手段。通过将数学问题与其他学科知识相结合，学生可以更好地理解数学的实际应用场景，并在解决复杂问题时运用多学科的知识和方法。这一过程不仅有助于学生拓宽视野，还能增强他们解决实际问题的能力。

首先，教师可以设计跨学科的数学问题情境。例如，可以结合物理学中的力学问题来设计数学建模任务，如“如何利用数学模型计算一个物体在不同力作用下的运动轨迹”。这种问题情境不仅需要学生运用数学知识进行建模和计算，还需要他们理解物理学中的基本概念，如力和加速度。这种跨学科的设计能够帮助学生将数学知识与实际应用结合起来，提高他们的综合分析能力。

其次，教师应鼓励学生在解决问题过程中融入其他学科的知识。比如，在进行数学问题解决时，学生可以查阅相关的地理数据、经济统计资料或生物实验结果。

这种跨学科的资料查阅和应用，不仅可以丰富学生的知识背景，还能帮助他们从不同角度审视问题，提出更加全面和创新的解决方案。此外，教师还可以组织跨学科的合作项目，让学生在团队中与来自不同学科背景的同学合作，共同探讨和解决问题。

在课堂活动中，教师还可以邀请其他学科的专家或从业人员来分享他们在实际工作中应用数学的经验。例如，邀请工程师讲解数学在工程设计中的实际应用，或请经济学家介绍数据分析在经济预测中的作用。这些实际案例和经验分享能够帮助学生更好地理解数学知识在不同领域中的应用价值，激发他们的学习兴趣和动机。

此外，教师应引导学生进行跨学科的综合探究。例如，在进行数学建模项目时，学生可以结合环境科学的数据分析，研究数学模型对环境保护的影响。这种综合探究不仅能够提高学生的实际应用能力，还能培养他们的批判性思维和创新能力。教师可以通过设置相关的研究任务和问题，引导学生在探究过程中主动融入不同学科的知识，解决复杂的综合性问题。

最后，教师应在评价过程中考虑学生跨学科知识的运用情况。通过评估学生在问题解决过程中如何将不同学科的知识融合应用，教师可以更全面地了解学生的综合能力和创新能力，并为他们提供有针对性的反馈和指导。

### 结语

基于问题导向的高中数学课堂教学模式，显著提升了学生的数学能力和综合素质。该模式不仅增强了学生的自主学习和解决问题的能力，还促进了他们的德育素养。通过这种教学模式，学生在解决实际问题的过程中，体会到数学知识的实际应用，培养了团队合作精神和创新思维，体现了教育的全面性和深度。因此，问题导向教学模式是推动高中数学教学改革的重要方向，对培养学生的核心素养具有深远的影响。

### 参考文献

- [1] 李海明. 基于问题导向的课堂教学模式研究 [J]. 教育研究, 2023 (4): 45-50.
- [2] 陈思敏. 数学教学中问题导向法的应用探讨 [J]. 中学数学, 2022 (3): 30-35.
- [3] 王志强. 高中数学教育中的德育融入策略分析 [J]. 教育实践与研究, 2021 (6): 70-75.