

# 基于探究式教学法的高中数学课堂教学质量提升对策研究

赵春亮

银川市第二十四中学 宁夏 银川 750021

**摘要：**文章探讨了探究式教学法在高中数学课堂教学质量提升中的应用与对策。概述了探究式教学法的基本理念，分析了其在高中数学教学中的应用现状，包括普及程度、教师认知态度及实施挑战。提出了四大策略：培养学生发散式思维，深化自主学习能力，优化教学资源与环境，利用循序渐进式问题引导深入理解数学概念。这些对策旨在促进高中数学教学的创新与发展，提高学生的学习效果与综合素养。

**关键词：**探究式教学法；高中数学；课堂教学；质量提升对策

## 引言

在教育改革不断深入的背景下，探究式教学法作为注重学生主动探索与发现的教學模式，日益受到教育界的关注。高中数学作为培养学生逻辑思维与抽象能力的重要学科，其教学质量直接关系到学生的全面发展。传统教学模式往往侧重于知识灌输，忽视了学生主体性的发挥。探究如何在高中数学课堂中有效应用探究式教学法，以提升教学质量，成为当前教育研究的重要课题。本文在深入分析现状，提出切实可行的对策，为高中数学教学改革提供参考。

### 1 探究式教学法概述

探究式教学法强调学生在学习过程中的主动性和创造性，鼓励学生积极思考、勇于探索，培养学生的创新精神和实践能力。高中数学教学中，探究式教学法具有多方面的优势。它能够激发学生的学习兴趣 and 好奇心。高中数学知识相对抽象和复杂，传统的讲授式教学容易让学生感到枯燥乏味。探究式教学法通过提出有趣的问题和实际情境，引导学生主动参与到学习中，激发学生对数学的兴趣和热爱；探究式教学法有助于培养学生的思维能力。探究过程中，学生需要分析问题、提出假设、收集证据、进行推理和验证，这些活动能锻炼学生的逻辑思维、批判性思维和创新思维能力。探究式教学法还促进学生的合作学习和交流能力。学生在小组合作中共同探究问题，分享自己的观点和方法，学会倾听和尊重他人的意见，提高团队合作和沟通能力。探究式教学法的实施通常包括以下几个步骤：第一，教师根据教学内容和学生的实际情况，提出具有启发性和挑战性的问题；问题的设计要能够激发学生的兴趣和好奇心，同时又要与教学目标紧密相关。第二，学生围绕问题进行自主探究和合作学习。学生可以查阅资料、实验操作、数学建模等方式来收集信息和证据，尝试解决问题。这

个过程中，教师要给予学生适当的指导和支持，鼓励学生积极思考和勇于尝试。第三，学生展示探究成果，进行交流和评价。学生可以通过小组汇报、课堂讨论等方式展示自己的探究成果，分享自己的思考过程和方法。

### 2 探究式教学法在高中数学教学中的应用现状

#### 2.1 应用探究式教学法的普遍情况

(1) 教师认知与重视程度不足。尽管探究式教学法在理论上被认为能够提升学生的数学思维能力与自主学习能力，但实际操作中，许多教师仍对其重要性认识不足。他们可能因习惯于传统的讲授式教学，或受应试教育压力影响，而未能充分理解和实施探究式教学，导致该方法在实际教学中的应用相对有限。(2) 学生适应性问题。高中生在数学学习中面临较大的学习压力，学习习惯较为固定。探究式教学法要求学生具备更高的自主学习和合作探究能力，这对部分学生而言构成了挑战；部分学生可能因无法迅速适应这种新型教学模式，而在学习过程中感到困惑或挫败，进而影响学习效果。(3) 教学资源与环境限制。探究式教学的有效实施需丰富的教学资源和良好的教学环境支持。实际教学中，由于教学资源有限、班级规模较大以及课时紧张等因素，难以保证每个学生都能充分参与到探究活动中来，从而限制了探究式教学法的广泛应用和深入发展。

#### 2.2 教师对探究式教学法的认知与态度

第一，部分教师对探究式教学法的理解存在偏差。一些教师将探究式教学简单地等同于让学生自己去探索，忽视了教师在其中的引导作用。他们没有认识到探究式教学是个有目的、有计划的教学过程，需教师精心设计问题、提供适当的资源和指导，以确保学生的探究活动能够朝着正确的方向进行。还有部分教师认为探究式教学会花费大量的时间，影响教学进度，对其持消极态度。第二，教师在实施探究式教学法时缺乏信心。由

于传统教学模式的长期影响,许多教师习惯了以讲授为主的教学方式,对于探究式教学法这种新的教学方法感到不适应。他们担心自己无法有效地引导学生进行探究,担心学生在探究过程中出现混乱局面,不敢大胆尝试探究式教学。一些教师也缺乏相关的培训和经验,不知道如何在课堂上组织学生进行探究活动,也降低了他们实施探究式教学法的信心。第三,教师对探究式教学法的评价标准不明确。传统教学中,教师以学生的考试成绩作为主要的评价标准。在探究式教学中,学生的学习成果不仅仅体现在考试成绩上,还包括学生的探究能力、合作能力、创新能力等方面。目前很多教师对于如何评价学生在探究式教学中的表现缺乏明确的标准和方法,这使得他们在实施探究式教学法时感到困惑和迷茫<sup>[1]</sup>。

### 2.3 实施过程中遇到的问题与挑战

(1) 课程内容与探究活动的整合难度大。高中数学课程内容繁多且抽象性强,如何在有限的课时内将课程内容与探究活动有效整合,确保学生既能掌握基础知识又能提升探究能力,是一个亟待解决的问题。若整合不当,可能导致教学活动偏离教学目标,影响学生的学习效果。(2) 学生探究能力的差异性。学生之间的数学基础和学习能力存在差异,这导致在探究活动中,部分学生可能因缺乏必要的探究技能或知识储备而难以参与,而部分学生则可能因过于轻松而失去探究的兴趣。这种差异性给教师的教学设计和组织带来了巨大挑战。(3) 评价体系的滞后性。目前,高中数学教学的评价体系仍主要侧重于学生的考试成绩,而对探究能力、创新能力等综合素质的评价相对不足。这种滞后性导致教师难以准确评估探究式教学的效果,也无法为学生提供全面、客观的学习反馈,从而影响了探究式教学法在高中数学教学中的深入推广和应用<sup>[2]</sup>。

## 3 基于探究式教学法提升高中数学教学质量的对策

### 3.1 高中数学教学中培养学生发散式思维

第一,教师应充分认识到培养学生发散式思维的重要性。高中数学教学中,尤其是面对新概念、新公式和新定理时,不能满足于让学生死记硬背和直接套用公式。要明确发散式思维对于学生深入理解数学知识、提高问题解决能力和创新能力的关键作用。教师自身要不断学习和研究培养发散式思维的教学方法和策略,积极参加相关培训和教研活动,提升自己在这方面的教学能力。第二,在具体教学过程中,以探究式教学法为依托,精心设计教学环节。比如在讲解人教版《椭圆第一定义》章节时,先从学生熟悉的圆的概念入手,提出关于圆的特征以及点的轨迹形成的条件等问题,引发学生

思考圆与椭圆的区别与联系。这种方式,激发学生的好奇心和求知欲,为培养发散式思维奠定基础。引导学生探究两定点距离之和、定长的点的轨迹的计算推导过程中,鼓励学生从不同角度去思考问题,提出多种解题方法和思路。可组织小组讨论,让学生在交流中碰撞出思维的火花,拓宽思维的广度和深度。第三,建立多元化的评价体系,激励学生发展发散式思维。评价学生的学习成果时,不能仅依据考试成绩,要考虑学生在探究过程中表现出的思维活跃度、创新能力和合作精神等。对于提出独特见解和创新方法的学生给予及时的表扬和鼓励,让学生感受到发散式思维带来的成就感。

### 3.2 高中学生自主学习能力培养的深化对策

在《一元函数的导数及其应用》这一教学章节中,(1) 导数的概念及其几何意义方面,教师可以引导学生通过实际问题引入导数概念,让学生深刻理解导数是函数在某一点处的变化率。通过研究物体运动的速度、曲线的切线斜率等问题,使学生直观地感受导数的意义。在几何意义的教学中,利用图形展示函数在某一点处的切线,让学生明确导数与切线斜率的关系。鼓励学生自主探究不同函数的导数几何意义,绘制函数图像和求导,观察函数的变化趋势与切线的关系,培养学生的自主分析和归纳能力。(2) 以函数的单调性为例,教师可设计一系列探究性问题,引导学生利用导数来判断函数的单调性。让学生自主探索当导数大于零时函数单调递增,导数小于零时函数单调递减的规律。在这个过程中,学生通过自主推导和实例验证,加深对函数单调性与导数关系的理解。鼓励学生运用信息技术工具,如数学软件绘制函数图像和求导,直观地观察函数的单调性变化,提高学生的自主学习兴趣和效率。(3) 为了深化学生的自主学习能力,教师可以组织小组合作学习活动。让学生在小组中共同探讨导数的概念及其几何意义、函数的单调性等问题,分享各自的学习成果和方法。通过小组讨论和交流,学生可以拓宽思维,学习他人的优点,提高自主学习的质量<sup>[3]</sup>。

### 3.3 教学资源与环境层面

第一,充分利用信息技术辅助探究教学。教师借助多媒体教学工具,如制作精美的PPT、动画演示、视频讲解等,将抽象的数学知识以更加直观、形象的方式呈现给学生。讲解立体几何部分时,通过三维动画展示空间图形的结构和变化,帮助学生更好地理解点、线、面之间的位置关系。利用在线教学平台,为学生提供丰富的学习资源,包括微课视频、练习题、拓展阅读材料等,让学生可以根据自己的学习进度和需求进行自主学

习。利用数学软件如几何画板等,让学生进行动态的数学实验和探究,亲自操作观察数学现象,发现规律,提高学生的探究兴趣和能力。第二,积极创设探究式学习环境。教室布置方面,可以设置数学探究角,展示学生的探究成果、数学历史故事、数学趣题等,营造浓厚的数学氛围。课堂教学中,采用小组合作学习的方式,让学生在相互交流、讨论中进行探究;教师要合理分组,确保每个小组都有不同层次的学生,以便优势互补。为小组探究活动制定明确的规则和目标,引导学生有序进行探究;鼓励学生提出质疑和不同观点,培养学生的批判性思维。第三,加强教师信息技术培训和教学环境建设。学校要定期组织教师参加信息技术培训,提高教师运用信息技术进行教学的能力;投入资金完善教学设施,确保多媒体设备、网络等正常运行,为信息技术辅助教学提供保障<sup>[4]</sup>。

### 3.4 利用循序渐进式问题引导深入理解数学概念的教学策略

(1) 精心构建问题链,逐层递进引导思考:探究式教学中,教师应根据教学内容和学生认知水平,设计一系列由浅入深、由易到难的问题链。这些问题应当紧密相连,形成逻辑上的递进关系,逐步引导学生从已知向未知探索。讲解“函数的概念与性质”时,可从简单的函数实例出发,提出“这个函数如何描述两个变量之间的关系?”等基础问题,随后深入到“函数的单调性、奇偶性如何判断?”等进阶问题,最后引导学生思考“函数性质在实际问题中的应用”等综合性问题。通过这样的问题链,帮助学生逐步构建起对函数概念的全面理解。(2) 注重问题设计的启发性与开放性:问题设计要循序渐进,还具有启发性和开放性,以激发学生的探究兴趣和创造力。教师可以设计一些没有固定答案或答

案不唯一的问题,鼓励学生从不同角度、不同层面进行思考。探讨“数列的通项公式”时,可以提出“根据数列的前几项,你能发现什么规律?尝试给出数列的通项公式,并说明你的理由。”这样的问题鼓励学生进行归纳推理和猜想,也锻炼了他们的数学表达能力和逻辑思维能力。(3) 强化问题解决的反思与总结:探究式教学过程中,问题解决后的反思与总结是不可或缺的。教师应引导学生对探究过程进行回顾,分析解决问题的思路和方法,总结成功经验和不足之处。鼓励学生之间进行交流分享,从他人的探究过程中汲取灵感和启示。

### 结语

综上所述,探究式教学法在高中数学教学中的应用,对于提升教学质量、促进学生全面发展具有重要意义。通过培养学生发散式思维、深化自主学习能力、优化教学资源与环境以及利用循序渐进式问题引导深入理解数学概念等策略,有效克服传统教学模式的弊端,激发学生的学习兴趣与潜能。随着教育技术的进步和教育理念的持续更新,探究式教学法在高中数学教学中的应用将广泛而深入,为培养具有创新精神和实践能力的高素质人才贡献力量。

### 参考文献

- [1] 龚咏梅.基于探究式教学法的高中数学课堂教学质量提升对策研究[J].魅力中国,2020(7):74-76.
- [2] 唐中建.优化课堂提问教学提升数学教学质量——论高中数学如何优化课堂提问教学[J].中学课程辅导(教师通讯),2020(13):61-62.
- [3] 朱石花.基于核心素养视角下的高中数学教学策略[J].数学大世界(中旬),2020(08):23-26.
- [4] 王海龙.基于有效教学理念下的高中数学教学策略研究[J].高考,2020(28):81+83.