

基于核心素养的高中数学单元教学方法优化研究

吴潘钰

江苏省南通市海门四甲中学，江苏 南通 226141

摘 要： 本研究旨在探讨基于核心素养理念的高中数学单元教学方法优化策略，通过分析其实施意义、设计思路及具体策略，以促进深度学习与创新能力的发展，并提升教师的教学水平。研究强调在明确单元主题的基础上，整合多学科资源，构建探究式课堂环境，组织个性化实践活动，以及建立数字化评价体系，力求从多个维度推动高中数学教育质量的全面提升。

关 键 词： 核心素养；高中数学；单元教学；教学评价

Research on the optimization of high school mathematics unit teaching method based on core literacy

Wu Panyu

Haimen SiJia Middle School, Nantong City, Jiangsu Province, Nantong, Jiangsu 226141

Abstract： The purpose of this study is to explore the optimization strategy of the teaching method of high school mathematics unit based on the concept of core literacy. By analyzing its implementation significance, design ideas and specific strategies, so aims to promote the development of students' deep learning and innovation ability, and improve the teaching level of teachers. The research emphasizes the integration of multi-disciplinary resources on the basis of clear multi-subject topics, the construction of exploratory classroom environment, the organization of personalized practice activities, and the establishment of digital evaluation system, so as to promote the comprehensive improvement of the quality of high school mathematics education from multiple dimensions.

Keywords： core literacy; high school mathematics; unit teaching; teaching evaluation

引言

在当代教育改革背景下，核心素养成为指引教育教学实践的重要理念之一。随着社会经济的发展和科技进步，对人才的需求日益多元化，传统以知识传授为主的教育模式逐渐难以满足现代社会的要求。因此，在高中数学教学中引入核心素养导向，不仅符合新时代人才培养的目标，也是深化课程改革、提高教学质量的关键举措。鉴于此，本文将围绕核心素养导向下的高中数学单元教学展开深入探讨，旨在探索更加科学合理的教学路径，从而为实现素质教育目标提供理论支持与实践指导。

一、核心素养导向下高中数学单元教学实施的意义

（一）有利于促进学生的深度学习

在核心素养框架内，高中数学单元教学的实施对于促进学生的深度学习具有不可忽视的重要性。这种教学方式不仅仅局限于知识点的记忆与理解，而是注重引导学生对数学概念的本质进行探究，培养他们运用数学思维解决问题的能力。通过对单元内容的整体规划，可以更好地体现数学知识之间的内在联系，使学生能够在一个较为完整的知识体系中学习，进而加深对数学原理的理解^[1]。此外，单元教学还可以通过设置一系列循序渐进的学习任务，鼓励学生自主思考、合作交流，以此激发他们的学习兴趣，增强学习动机，最终达到促进深度学习的目的。

（二）有利于培养学生的创新思维和实践能力

核心素养导向下的高中数学单元教学，其根本目的在于超越传统的应试教育模式，转向更为关注学生综合能力发展的新阶段。在此过程中，培养学生创新思维和实践能力是不可或缺的一环。单元教学通过精心设计的学习活动，如项目式学习、问题解决等，为学生提供了广阔的空间去尝试新的想法，探索未知领域。这些活动要求学生不仅要掌握基本的数学技能，还需要学会如何将理论应用于实际情境之中，锻炼解决复杂问题的能力^[2]。同时，单元教学还鼓励学生跨学科学习，结合其他学科的知识背景，拓宽视野，形成多元化的思维方式，这对培养学生的创新能力有着深远的影响。

（三）有利于提升教师的教学水平和专业素养

核心素养导向下的高中数学单元教学对教师提出了更高的要求

求，同时也为教师的专业成长提供了良好的契机。一方面，教师需要不断更新自身的知识结构，深入了解数学学科前沿动态，以便更好地适应快速变化的社会需求；另一方面，则要积极探索新型教学方法，提高课堂教学效率^[3]。例如，在单元教学中，教师可以通过参与集体备课、观摩优秀案例等方式，学习借鉴先进的教学理念和技术手段，改进自己的教学实践。此外，单元教学还促使教师更加重视对学生个体差异的关注，因材施教，从而不断提升自身的教育智慧。总之，这一过程既是对教师现有能力的挑战，也为教师自我提升创造了条件。

二、核心素养导向下高中数学单元教学创新设计思路

（一）创新与明确教学目标

为了确保核心素养导向下的高中数学单元教学能够顺利开展，首要任务便是创新并明确教学目标。这意味着要在遵循国家课程标准的基础上，充分考虑学生的认知特点和发展需求，设定既具有挑战性又切实可行的目标。具体而言，教学目标应当涵盖知识与技能、过程与方法、情感态度价值观三个维度，不仅要让学生掌握必要的数学知识和技能，更要注重培养他们的数学思维能力、解决问题的能力以及积极的情感体验。此外，教学目标还需体现出层次性和递进性，根据不同年级段学生的实际情况进行调整，以保证每个学生都能在原有基础上获得不同程度的进步。

（二）创新与整合教学内容

在核心素养视角下，高中数学单元教学的内容选择与组织显得尤为重要。不同于以往单纯依据教材章节顺序安排教学进度的做法，如今更加强调对教学内容的创新整合。这要求教师跳出传统框架，从整体出发审视数学知识体系，寻找不同知识点之间的内在关联，构建起一个逻辑严密、层次分明的教学内容结构。与此同时，考虑到现代教育追求综合性与应用性的趋势，教学内容的选择还应适当融入其他相关学科的知识元素，如物理、化学、信息技术等，以此丰富学生的知识面，增强他们解决实际问题的能力^[4]。另外，针对某些重点难点内容，可以通过引入历史故事、名人轶事等形式，增加趣味性和吸引力，帮助学生更好地理解 and 记忆。

（三）创新与设计教学活动

有效的教学活动是实现核心素养导向下高中数学单元教学目标的关键途径之一。为此，教师需根据所设定的教学目标和内容特点，精心策划一系列富有创意且形式多样的教学活动。这类活动的设计应当紧密围绕学生为中心的原则展开，充分调动学生的积极性和主动性，让他们真正成为课堂学习的主人。例如，在讲解某一数学定理时，可以采用小组讨论的方式，让学生分组讨论该定理的应用场景及其证明过程，之后再由各组代表上台展示成果，分享心得；或者利用多媒体技术模拟真实世界中的数学现象，引导学生观察、分析，从中发现问题并提出解决方案。除此之外，还可以组织数学建模竞赛、编程比赛等活动，鼓励学生运用所学知识创造性地解决实际问题，进一步强化他们的实践能力和创新意识。

（四）创新与完善教学评价

核心素养导向下的高中数学单元教学离不开科学合理的评价机制作为保障。传统的考试成绩虽然能在一定程度上反映学生的学习情况，但却无法全面衡量他们在知识掌握之外的各方面表现。因此，有必要创新和完善现有的教学评价体系，使之更加符合核心素养的要求。首先，评价主体应从单一的教师评价向多元化转变，包括学生自评、互评以及家长评价等，形成全方位、立体式的评价网络；其次，评价内容也应有所扩展，除了考察学生的学业成就外，还要关注他们在学习态度、团队协作、创新能力等方面的表现；最后，评价方式则要灵活多样，既可以采取定量分析的方法，如定期测验、作业评分等，也可以运用定性描述的方式，如观察记录、访谈交流等。通过构建这样一个全面而系统的评价体系，不仅能及时发现并解决教学中存在的问题，而且有助于激励学生不断进步，为其终身发展奠定坚实基础^[5]。

三、核心素养导向下高中数学单元教学的策略

（一）解读单元主题，明确单元教学目标

在核心素养导向下实施高中数学单元教学的过程中，正确解读单元主题并据此确立明确的教学目标是至关重要的一步。单元主题往往蕴含着特定的知识点或技能点，它是连接各个独立知识点的纽带，同时也是贯穿整个单元教学的灵魂所在。通过对单元主题进行深入剖析，可以准确把握其背后的深层含义及其内涵与外延，进而确定适合本单元的教学目标。例如，在人教版高中数学教材中，“函数的概念与性质”这一单元，通过解析函数的基本定义、特性以及应用实例，能够帮助学生建立起对函数这一重要概念的理解。这些目标不仅要符合课程标准的规定，也要贴合学生的实际情况，确保设定的目标既具有一定的挑战性，又能够在大多数学生经过适当努力后得以实现。教学目标的设计需体现出层次性与连贯性，按照从易到难、由浅入深的原则逐步推进，以适应不同层次学生的学习需求，确保每个学生都能在原有基础上获得不同程度的进步。

（二）建立资源整合，构建跨学科教学内容

在核心素养导向下的高中数学单元教学中，跨学科教学的重要性愈发凸显。数学作为一门基础学科，与其他众多学科之间存在着广泛的联系，借助于跨学科的教学内容，可以极大地拓宽学生的知识视野，培养他们的综合素养。具体来说，教师可以根据单元主题的特点，有选择地引入其他学科的相关知识。例如，在人教版高中数学教材中的“立体几何初步”单元，可以通过引入物理学中的力学原理来解释物体的空间结构和运动状态，使学生更直观地理解立体图形的性质及变换^[6]。这种跨学科的内容整合不仅有助于加深学生对数学概念的理解，还让他们感受到数学在实际生活中的广泛应用。跨学科教学还有助于打破学科界限，促使学生学会从不同角度看待问题，提高解决问题的能力。在构建跨学科教学内容时，必须注意保持数学学科的核心地位，确保所有辅助材料都服务于数学知识的学习。

（三）构建探究式课堂，强化学生创新思维

探究式课堂作为一种以学生为主体、以问题为导向的教学模

式，在核心素养导向下的高中数学单元教学中扮演着不可或缺的角色。这种教学方式要求教师积极营造有利于探索发现的课堂氛围，鼓励学生主动参与到知识获取的过程中^[7]。例如，在人教版高中数学教材中的“导数及其应用”单元，可以先提出一个开放性的问题，比如“如何利用导数计算曲线的切线斜率”，然后引导学生通过查阅资料、讨论交流、动手操作等多种方式进行探究，直至找到答案。在这个过程中，学生不仅能学到具体的数学知识，更重要的是学会了如何独立思考、大胆假设、小心求证，这些都是创新思维的重要组成部分。探究式课堂强调合作学习的重要性，通过小组合作的形式，学生可以在彼此间相互启发、共同进步。例如，在解决上述关于导数的问题时，学生们可以分组研究不同的案例，分享各自的发现和见解，这无疑有助于激发他们的创造力。

（四）组织个性化实践，促进学生创造性发展

尊重个体差异，实施个性化教学是现代教育的基本原则之一，在核心素养导向下的高中数学单元教学中尤为明显。鉴于每个学生的学习起点、兴趣爱好、学习风格都不尽相同，因此需要根据这些特点来设计个性化的实践活动，以满足不同学生的发展需求^[8]。例如，对于那些对数学有着浓厚兴趣且具有一定天赋的学生，可以安排更高难度的任务挑战，如参加数学奥林匹克竞赛或撰写学术论文。这类活动不仅能够锻炼学生的逻辑思维能力和解决问题的能力，还能激发他们对数学学科的热情。而对于一些基础薄弱但愿意努力的学生，则可以提供贴近生活的应用题练习，帮助他们建立信心。例如，在人教版高中数学教材中的“概率统计初步”单元，可以让这部分学生尝试用统计方法分析班级同学的身高分布情况，从中体会数据收集、整理和分析的过程。无论哪种形式的个性化实践，其目的都是为了让学生能够在自己擅长的领域里发挥优势，挖掘潜力，进而实现创造性的发展。

（五）建立数字化评价体系，提高教学成效

信息技术的发展为教育带来了前所未有的机遇，尤其是在核心素养导向下的高中数学单元教学评价方面。传统的评价方式存在信息滞后、反馈不及时等问题，难以全面反映学生的真实水平。而建立数字化评价体系则可以有效地弥补这些不足之处。借助于大数据分析、云计算等先进技术，教师可以实时跟踪学生的学习进程，收集大量的学习数据，如在线测试成绩、作业完成情况、课堂互动频率等，并通过算法模型对其进行量化分析，得出精准的评估结果^[9-10]。例如，在人教版高中数学教材中的“平面向量的数量积”单元，教师可以通过数字化平台布置课后作业，系统自动记录学生的答题时间和正确率，生成详细的报告供教师参考。这样一来，教师就能够迅速了解每个学生的学习状态，及时调整教学策略，做到因材施教。数字化评价体系还具有透明度高、可追溯性强的优势，它可以让学生清楚地看到自己的进步轨迹，明确努力方向。

四、结语

综上所述，基于核心素养的高中数学单元教学方法优化研究揭示了在新时代教育背景下，通过明确单元主题与教学目标、整合多学科资源、构建探究式课堂环境、组织个性化实践活动及建立数字化评价体系等策略，能够有效促进学生的深度学习与创新能力的发展。该研究不仅强调了教师角色从知识传授者向学习引导者的转变，还突出了学生主体地位的重要性，鼓励其主动参与和探索。此外，它为高中数学教育提供了一套系统的理论框架与实践指导，旨在全面提升教学质量，满足现代社会对多元化人才的需求，同时为教师的专业成长提供了平台，确保教育改革措施落到实处，推动数学教育不断向前发展。

参考文献

[1] 杨艳红. “双减”背景下基于核心素养的初中数学单元教学研究[J]. 数学教学通讯, 2023(17):47-49.
[2] 曹云飞. 核心素养培养视域下高中数学教学策略优化研究[J]. 科学咨询, 2023(14):206-208.
[3] 张洁. 基于核心素养的高中数学教学优化策略[J]. 新智慧, 2021(33):3.
[4] 陈瑞. 基于核心素养视角下高中数学高效课堂的构建研究[J]. 文渊(高中版), 2020,000(009):874.
[5] 冯永. 基于数学核心素养的高中导数教学模式初探[J]. 读写算, 2020(23):121.
[6] 王晓妮. 基于核心素养的高中数学单元整合教学[J]. 科普童话, 2023:30-32.
[7] 胡志平. 基于核心素养的高中数学教学策略[J]. 中学课程辅导, 2023(1):63-65.
[8] 罗贤龙. 以数学学科核心素养为导向的高中数学解题教学研究[J]. 数理天地(高中版), 2023(23):84-86.
[9] 刘楠楠, 宋禹慧, 许晶. 基于核心素养的高中数学单元教学设计策略研究[J]. 语文课内外, 2022(8):130-132.
[10] 徐远梅. 基于核心素养培养的高中数学教学研究[J]. 数学学习与研究, 2023(22):83-85.