

核心素养视域下高中数学情境化教学研究

钱鑫

上饶市第一中学

摘要：本研究以核心素养为视角，探讨高中数学情境化教学的实践路径和效果。首先，梳理核心素养理念及其在数学教育中的内涵，强调数学情境化教学的重要性和必要性。通过案例分析和实证研究，揭示情境化教学如何在具体课堂中实施，并探讨其对学生数学核心素养发展的影响。研究发现，情境化教学不仅能提高学生的数学应用能力和创新思维，还能增强学生的学习兴趣 and 主动性。最后，提出优化数学情境化教学的策略和建议，为高中数学教育提供新的思路和实践参考。

关键词：核心素养；情境化教学；高中数学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.12.101

引言

数学作为一门基础学科，在培养学生逻辑思维和解决问题能力方面发挥着重要作用。随着教育的不断深入，如何通过教学方法的创新来提升学生的数学核心素养，已成为教育工作者关注的焦点。本文以情境化教学为切入点，深入探讨了其在高中数学教学中的应用，并分析了这种教学策略如何促进学生核心素养的培养。文章旨在为数学教育改革提供新的视角和实践指导，同时为教师在教学实践中提供具体可行的方法论，以期达到提升教学质量和学生学习效果的双重目标。

一、高中数学教学现状与核心素养的重要性

高中数学教学作为中学教育的重要组成部分，不仅承载着传授数学知识的任务，更肩负着培养学生核心素养的使命。核心素养是指个体在面对复杂情境时，能够运用所学知识、技能和态度进行有效应对的综合能力。在数学教学中，培养学生的核心素养，意味着要超越传统的知识传授，更加注重学生思维能力、创新能力和解决问题能力的培养。当前，高中数学教学普遍存在一些问题，如过分强调解题技巧而忽视了数学思维的培养，教学内容与实际生活脱节，导致学生难以将数学知识应用于实际问题的解决；教学评价体系过于单一，过分依赖考试成绩，忽视了学生综合素质评价。这些问题的存在，限制了学生核心素养的全面发展。为了解决这些问题，高中数学教学需要进行改革和创新。教学内容应与学生的实际生活紧密结合，通过设计贴近生活的教学情境，使学生能够在实际问题中运用数学知识，从而提高其应用能力和创新能力。教学方法应多样化，鼓励学生通过探索、讨论和合作学习，培养其批判性思维和创造性思维。同时，教学评价体系也应更加全面，除了考

试成绩外，还应注重评价学生的参与度、合作能力、创新能力等多方面的表现。

在高中数学教学中，培养学生的核心素养是一个系统工程，需要教师、学校、家庭和社会的共同努力。教师应不断更新教学理念，提高自身的专业素养，运用现代教育技术和教学方法，为学生创造一个开放、互动、合作的学习环境。学校应提供丰富的课程资源和教学平台，支持教师的教学改革和创新。家庭和社会也应给予学生更多的理解和支持，鼓励他们积极参与数学学习，培养其终身学习的能力。

二、情境化教学的理论基础与实践意义

情境化教学作为一种创新的教学模式，其理论基础主要来源于建构主义学习理论。该理论认为知识是在特定情境中通过活动、体验和社会互动构建出来的。情境化教学强调将学习置于真实或模拟的情境之中，使学生能够在实际的或模拟的环境中进行学习，从而更好地理解 and 掌握知识。在高中数学教学中，情境化教学的实践意义尤为显著。它能够帮助学生将抽象的数学概念与现实世界联系起来，增强学习的动机和兴趣。例如，在教授概率时，教师可以设计一个与学生日常生活相关的情境，如掷骰子游戏，让学生在实际操作中体验概率的计算和应用，从而加深对概率概念的理解。

情境化教学还能够促进学生的批判性思维和问题解决能力的发展。通过将数学问题置于具体的情境中，学生需要分析情境中的各种因素，运用数学知识解决实际问题。这一过程不仅锻炼了学生的数学技能，也培养了他们综合运用知识的能力。情境化教学还有助于培养学生的合作学习能力。在小组合作解决情境化问题的过程中，学生需要交流想法、协调分工、共同探讨解决方案，

这有助于他们学会倾听、尊重他人意见，并在团队中发挥作用。

三、情境化教学策略在高中数学教学中的应用

情境化教学策略在高中数学教学中的应用，旨在通过构建与学生生活经验相关的学习环境，促进学生对数学概念的深入理解与实际应用。这种策略的实施，要求教师精心设计教学活动，使之与学生的日常生活紧密相连，从而激发学生的学习兴趣 and 参与度。在具体的教学实践中，情境化教学策略可以通过多种方式进行应用。例如，教师可以利用多媒体技术，展示与数学概念相关的实际场景，如通过视频演示几何图形在建筑中的应用，或者使用图表展示统计数据在市场分析中的作用。这种直观的视觉呈现，能够帮助学生直观感受数学知识的实际意义，增强学习的现实感。

情境化教学还强调通过问题驱动的方式，引导学生主动探索和学习。教师可以设计一系列与情境相关的数学问题，鼓励学生运用所学知识进行解决。在此过程中，学生不仅能够锻炼自己的数学思维，还能够学习如何将理论知识应用于解决实际问题。情境化教学的应用还涉及跨学科的整合。数学与物理、化学等学科之间存在着天然的联系，教师可以通过设计跨学科的项目，让学生在解决跨学科问题的过程中，体验数学知识的应用价值。例如，在学习向量问题时，学生可以借助物理中的力的合成与分解，这种跨学科的学习体验，有助于学生形成综合运用知识的能力。

实施情境化教学也面临着一些挑战。教师需要具备设计和实施情境化教学的能力，这包括创设合适的教学情境、设计富有挑战性的问题、引导学生进行深入探究等。同时，教师还需要不断更新自己的专业知识，通过参加专业培训、参与教学研讨等方式以适应不断变化的教育需求。为了克服这些挑战，教育部门和学校应提供相应的培训和支持，如提供完善的多媒体教学设备、组织教学观摩、提供丰富的教学资源等，帮助教师提升情境化教学的能力和信心。教师之间可以进行经验交流和协作，共同探讨如何更有效地实施情境化教学。

四、情境化教学对提升学生数学核心素养的作用分析

情境化教学在高中数学教学中扮演着至关重要的角色，它通过将抽象的数学概念与学生的实际生活经验相结合，有效地促进了学生数学核心素养的提升。核心素养包括了批判性思维、创新能力、问题解决能力和数学

思维等多维度能力，这些能力对于学生的终身学习和全面发展至关重要。情境化教学策略的应用，使得数学学习不再是孤立的知识点记忆，而是在具体情境中进行的深度学习。例如，在教授函数概念时，教师可以通过设计与学生生活紧密相关的情境，如家庭预算规划或个人健康数据的统计分析，让学生在实际操作中体验函数模型的应用。这种情境化的体验不仅加深了学生对函数概念的理解，也锻炼了他们运用数学工具解决实际问题的能力。

情境化教学还有助于培养学生的批判性思维。在面对具体的数学问题时，学生需要分析情境中的各种因素，识别问题的关键点，并提出合理的解决方案。这一过程要求学生不仅要掌握数学知识，还要学会如何质疑、评估和反思，从而形成独立思考的习惯。情境化教学还能够激发学生的创新能力。在解决情境化问题的过程中，学生往往需要探索多种可能的解决方案，这促使他们跳出传统思维模式，尝试新的方法和策略。例如，在解决几何问题时，学生可以通过构建不同的几何模型来探索问题的不同解法，这种探索过程有助于培养学生的创新思维。情境化教学的有效实施需要教师具备高度的专业素养和创新能力。教师需要能够根据教学内容和学生特点，设计出既科学又具有吸引力的情境，这不仅要求教师有深厚的数学功底，还需要他们具备跨学科的知识背景和教学设计能力。

综上，情境化教学对提升学生的数学核心素养具有显著作用。通过创设丰富的学习情境，可以激发学生的学习兴趣，培养他们的批判性思维、创新能力和问题解决能力，因此情境化教学为学生的全面发展奠定了坚实的基础。

五、情境化教学策略的实施与案例研究

情境化教学策略的实施是高中数学教育改革的关键环节，它通过将数学知识与学生的实际生活经验相结合，增强了教学的实践性和互动性。在这一策略的推动下，数学课堂变得更加生动和有趣，学生能够在解决具体问题的过程中，深入理解数学概念和原理。案例研究是检验情境化教学策略有效性的重要手段。通过对具体教学实践的观察和分析，可以发现情境化教学策略在实际应用中的优势和不足，为进一步优化教学方法提供依据。例如，一项关于概率教学的案例研究显示，当教师通过模拟赌博游戏引入概率概念时，学生对概率的理解和兴趣都有了显著提升。学生在游戏过程中不断尝试和总结

规律,这种探索性学习极大地促进了他们对概率概念的掌握。

情境化教学策略的实施需要教师具备创造性思维和灵活运用教学资源的能力。教师需要根据教学内容和学生特点,设计出既符合教学目标又能够激发学生兴趣的情境。这要求教师不仅要有扎实的数学知识,还要有跨学科的知识背景和创新意识。例如,在学习线性规划时,教师可以通过引入实际生产生活中的方案规划问题引入线性规划。在实施情境化教学策略的过程中,还应注意对学生学习过程的引导和评价。教师应关注学生的参与度和学习体验,通过及时的反馈和指导,帮助学生克服学习中的困难。

总之,情境化教学策略的实施与案例研究对于推动高中数学教学改革具有重要意义。通过具体的教学实践和案例分析,可以不断优化教学方法,提高教学效果,促进学生的全面发展。随着教育技术的发展和教育理念的更新,情境化教学策略有望在未来的数学教学中发挥更大的作用。

六、情境化教学策略的优化与教学效果评估

情境化教学策略的优化是教育实践中不断探索和改进的过程,它要求教育者对教学活动进行深入反思和持续调整,以实现教学效果的最大化。在这一过程中,教学效果的评估成为衡量教学策略有效性的关键指标。优化情境化教学策略需要从多个维度进行考量。教学内容的优化,确保教学内容与学生的生活经验和认知水平相匹配,同时具有适当的挑战性,激发学生的好奇心和探索欲。例如,在学习几何知识时,可以通过设计与学生生活空间相关的三维模型,或者引导学生用现有材料自己动手搭建模型,让学生在实际操作中理解几何形状和空间关系。教学方法的优化,情境化教学强调学生的主动参与和体验,因此,教学方法应更加灵活多样,如角色扮演、小组讨论、项目研究等,这些方法能够促进学生的互动交流和深入思考。例如,在解决实际问题时,教师可以引导学生进行小组合作,共同探讨问题的多种解决方案,培养学生的团队协作能力和创新思维。

教学环境的优化也是提升情境化教学效果的重要因素。一个支持学生探索和创造的学习环境,能够为学生提供丰富的学习资源和工具,如数学实验室、在线学习平台等,这些环境能够为学生提供实践操作和自主学习的机会。教学效果的评估则需要综合运用定性和定量的

研究方法。定性评估可以通过观察、访谈等方式,了解学生在情境化教学中的学习体验、情感态度和认知发展。定量评估则可以通过测试、问卷调查等手段,收集学生学习成果的数据,分析教学策略对学生学习成效的影响。例如,通过对比实施情境化教学前后学生的数学成绩和问题解决能力的变化,可以评估教学策略的有效性。为了确保评估的客观性和准确性,评估过程应由第三方进行,或者采用同行评审的方式,以减少教师个人偏见的影响。同时,评估结果应及时反馈给教师和学校管理层,为教学策略的调整和优化提供依据。

情境化教学策略的优化与教学效果评估是一个动态的、持续的过程。通过不断的实践、反思和改进,教育者可以更好地理解学生的需求,提高教学的针对性和有效性,最终实现学生数学核心素养的全面提升。

结语

本文探讨了情境化教学在高中数学教学中的应用及其对提升学生数学核心素养的重要作用。通过案例研究和教学实践,我们发现情境化教学能够有效激发学生的学习兴趣,促进其批判性思维、创新能力和问题解决能力的发展。同时,本文也指出了情境化教学策略实施过程中的挑战,并提出了相应的优化建议。教学效果的评估为我们提供了重要的反馈,指导我们不断调整和改进教学方法。展望未来,情境化教学策略的深入实施和持续优化,将为高中数学教育的改革和发展提供坚实的支持,为培养具有创新精神和实践能力的数学人才奠定基础。

参考文献

- [1] 李红梅. 高中数学情境化教学的实践与思考 [J]. 数学教育学报, 2018, 27 (2): 56-60.
- [2] 张建华. 情境化教学在高中数学教学中的应用研究 [D]. 华东师范大学, 2016.
- [3] 陈玉琨. 情境认知理论视角下的高中数学教学策略 [J]. 教育理论与实践, 2017, 37 (10): 45-48.
- [4] 赵丽华. 基于情境化教学的高中数学教学策略研究 [J]. 数学通报, 2019, 58 (4): 22-25.
- [5] 王晓东. 高中数学教学中情境化教学策略的实证研究 [J]. 教育探索, 2020, (3): 47-50.
- [6] 刘晓东. 情境化教学对提升学生数学核心素养的作用分析 [J]. 数学教学, 2019, (12): 34-37.