

基于核心素养的高中数学教学策略研究

覃克武

广西南宁市上林县中学

摘要:在新时代教育改革的大背景下,核心素养成为教育目标的重要组成部分。数学作为高中教育中的基础学科,其教学质量直接影响学生的综合能力和终身发展。本文基于核心素养的理念,探讨了高中数学教学现状、问题与局限性,提出了相应的教学策略和方法,以期为高中数学教学改革提供参考。文章首先概述了核心素养的内涵及其对数学教学的影响,随后分析了当前教学中存在的主要问题和局限,最后根据这些问题提出相应的教学策略,包括课堂设计、教学方法创新、评价体系优化等,旨在提升学生的数学素养和综合能力。

关键词:核心素养;高中数学;教学策略;教育改革;教学方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.205

引言

随着新一轮教育改革的深入推进,教育目标逐步从单一的知识传授转向培养学生的综合能力,核心素养成为新课程改革的主导理念。核心素养强调学生在知识、能力、态度等方面的全面发展,尤其是在面对复杂多变的社会和科技发展时,能够具备自主学习、创新思维和实际问题解决的能力。数学作为学科素养培养的重要组成部分,高中数学教学应根据这一新理念进行调整和优化,以更好地适应新时代教育的要求。在高中数学教学中,教师不仅要关注学生对基础知识的掌握,更要注重学生数学思维、问题解决能力和创新能力的培养。如何在现有教学框架下有效实施核心素养导向的教学策略,已成为当前教育实践中的重要课题。

一、基于核心素养的高中数学教学现状

核心素养的提出,旨在培养学生的综合能力,强调知识、能力、素质三者的有机结合。在数学教学中,核心素养的核心目标是使学生不仅掌握基本的数学知识,还能具备较强的数学思维能力、问题解决能力和应用能力。随着新课程标准的实施,数学教学开始注重学生创新意识的培养,强调数学思维的拓展和实际应用能力的提升。然而,在实际教学过程中,许多学校的数学教育仍然过于注重基础知识的传授,忽视了学生思维能力的培养和应用能力的提升。传统的教学方法仍占主导地位,课堂教学过于注重公式的记忆与计算,缺乏对数学本质和思想的深入探讨。这种以知识为主的教学模式不仅容易导致学生数学兴趣的减退,还无法有效提升学生解决复杂问题的能力。近年来,虽然在一些先进地区和学校,数学教育改革取得了一定的进展,但整体来看,许多学校仍面临着教学理念和方法的陈旧、教材内容的滞后、

教师教学水平的参差不齐等问题。如何在高中数学教学中贯彻核心素养理念,成为当前教育改革亟待解决的重要课题^[1]。

二、当前高中数学教学面临的问题与局限性

(一) 教学目标单一,缺乏全面性

目前,大多数高中数学教学仍然以应试教育为主导,过度注重知识点的传授和应试技巧的训练,忽略了学生核心素养的全面培养。这种教学模式强调解题技巧和公式记忆,而对学生思维能力、创新能力以及社会实践能力的提升关注不足。学生往往只是机械地学习数学公式和定理,缺乏深入理解数学原理和应用的机会,难以真正实现从“学会数学”到“用数学”再到“理解数学”的转变。数学教育的这一局限性,使得学生虽然掌握了大量的知识,但缺乏将数学知识应用于实际生活和解决实际问题的能力,无法培养出具有综合素养和创新精神的数学人才。

(二) 传统教学方法与现代教育理念脱节

传统的数学教学方法仍然占据主流地位,常见的有以讲授为主的课堂模式和强调机械训练的习题教学等。这些传统方法虽然可以帮助学生在短期内掌握一些基本的数学知识和技能,但它们对学生数学兴趣的激发、思维能力的培养和解决实际问题的能力提升却作用有限。课堂上,学生更多的是被动接受教师传授的知识,而缺少主动思考、探索和创新的机会。与此同时,现代教育理念强调以学生为主体,倡导自主学习和个性化发展,而传统的教学方式往往忽视了这一点,使学生陷入了机械记忆和单一训练的循环中,难以培养出具有批判性思维、创新精神和独立解决问题能力的人才^[2]。

(三) 评价机制单一,忽视综合素质的培养

目前,大多数高中数学的评价机制仍然主要依赖于期末考试成绩和日常作业的完成情况,这种评价方式过于单一,忽视了对学生数学思维过程、创新能力和综合素养的全面评估。传统的考试评价更多关注的是学生对知识的记忆和对标准化题目的解答能力,而对学生在数学学习过程中的思维发展、问题解决能力以及创新精神的考察却极为不足。这种偏重应试技巧的评价模式,容易使学生陷入机械记忆和题海战术的循环,忽视了对数学本质的理解和创新能力的培养。因此,现有的评价机制未能有效激发学生的学习兴趣与潜力,也无法全面反映学生在数学学科中的综合素养,亟待进行改进和调整,逐步引入多元化、过程化的评价方式。

(四) 教师专业发展不足

教师是课堂教学的核心,但目前许多数学教师依然在传统的教学模式中工作,缺乏对核心素养理念的深入理解与应用。部分教师的教学观念仍停留在旧有的框架内,未能及时更新对教育理念的认知,导致教学方法过于单一和机械,无法有效激发学生的学习兴趣 and 思维潜力。更为严重的是,教师在教学过程中没有充分考虑学生的个性差异和不同的学习需求,导致课堂教学效果有限,无法实现因材施教。与此同时,教师的专业发展和继续教育未能有效跟进新课程改革的步伐,很多教师没有获得足够的支持去提升自己的教学能力和创新水平。这使得教师在教学中的创新能力和适应性不足,影响了学生的全面发展和教学质量的提高。因此,提升教师的核心素养、教学观念和专业素养,迫切需要通过持续的培训和实践来推动^[3]。

三、基于核心素养的高中数学教学策略

(一) 优化教学目标,全面培养学生素养

为了更好地落实核心素养,教师在设计数学教学时,应该从多个层次和维度出发,确保学生在知识、技能、思维和情感等方面得到均衡发展。在数学教育中,除了传授基础知识外,培养学生的数学思维能力、解决实际问题的能力 and 批判性思维尤为重要。这种多维度的教学目标不仅有助于学生理解数学知识的深度和广度,更能促使学生在实际生活中应用数学解决问题,进而提高其综合素养。以“集合间的基本关系”这一内容为例,教师不仅要帮助学生掌握集合、子集、交集、并集等基本概念及其运算,还要注重学生思维能力的培养,尤其是在复杂问题中进行逻辑推理、抽象思考及创新性解

题。同时,教师还应通过课堂互动、实际问题的引入等方式,提高学生的实践能力,培养他们的合作精神与批判性思维。

在教授人教版高中数学《集合间的基本关系》时,教师可以根据上述理念进行课堂设计。在教学目标上,除了设定学生能掌握集合的基本概念外,还可以明确提出“培养学生的数学思维能力”,如在集合的交、并、差运算中,学生要能清晰地理解不同集合之间的关系并能够应用这些关系进行问题求解。在教学中,教师可以设计一个实际问题:有两个社交平台A和B,分别记录了不同用户的信息,要求学生通过集合的交集和并集来解决一个问题——找出两个平台上都有的用户,以及两个平台上所有独特的用户。通过这个问题,教师能够引导学生理解集合运算的实际意义,培养学生的逻辑推理能力和解决实际问题的能力。

(二) 改革教学方法,促进学生主体性发展

核心素养的培养要求学生在数学学习中扮演主体角色,这意味着学生不仅要在教师的引导下掌握知识,更要主动参与学习过程,发展独立思考和自主学习的能力。在这一过程中,教师应减少传统的“填鸭式”教学,转而通过自主学习、合作学习和探究学习等方式,激发学生的学习兴趣,促进他们思维能力的提高。具体而言,教师可以通过小组合作、案例分析、项目式学习等方式,让学生在实际问题情境中运用所学知识,培养他们的创新思维和问题解决能力。这种教学方式不仅关注知识的掌握,还注重学生能力的培养和综合素养的提升。通过合作与探究,学生能够在交流和讨论中互相启发,激发思维,增强对知识的理解和应用能力^[4]。

在教授《函数的概念及其表示》这一课时,教师可以将核心素养的培养理念融入课堂设计。例如,在 teaching 函数的概念时,教师可以让学生通过小组合作探讨生活中的函数现象,如在物理、经济等学科中函数的应用。比如,在讨论“距离与时间的关系”时,教师可以引导学生分析和比较不同的实际情境,如汽车的速度与时间的关系,或者是银行利率与存款时间的关系。通过这些案例,学生不仅能理解函数的基本概念,还能看到函数在现实生活中的广泛应用,从而提高学习兴趣和解决问题的能力。此外,教师还可以通过项目式学习,引导学生设计一个具体的数学模型。例如,教师可以让学生设计一个“销售与价格的关系”模型,要求他们通过收集

数据并建立数学函数关系,预测某一商品价格变化对销售量的影响。通过这种方式,学生不仅能够深入理解函数的表示方法(如图像、表格和公式),还可以通过实际的分析与讨论,培养他们的团队合作精神、创新思维及批判性思维能力。

(三) 优化评价体系,注重过程性评价和综合评价

为了更加全面地评估学生的核心素养,数学教学应采用多元化的评价方式。传统的纸笔测试虽然能够有效地评估学生的知识掌握程度,但往往忽视了学生在学习过程中的主动性、思维深度和创新能力。因此,教师应注重过程性评价和综合评价,不仅关注学生最终的学习成果,还要关注学生在课堂中的参与度、思维过程和解决问题的策略。通过这种多维度的评价方式,教师可以更准确地了解学生的数学素养和能力发展情况。多元化的评价方式不仅包括自我评价、同伴评价和教师评价的结合,还应通过课堂互动、合作学习等方式进行动态评估。通过自我评价,学生能够反思自己的学习过程,识别优点和不足;通过同伴评价,学生可以从同伴的视角发现自己在学习中的不足,从而进行改进;教师评价则能综合学生的各项表现,给予专业的反馈,帮助学生不断进步。

在教授《三角函数的图象与性质》时,教师可以结合多元化的评价方式来全面评估学生的核心素养。例如,在讲解三角函数的图象时,教师可以引导学生通过小组合作探讨三角函数图象的变化规律,学生在讨论和展示过程中不仅展示了对知识的理解,还能通过合作学习培养解决问题的能力。在此过程中,教师可以对学生的合作能力、表达能力以及解决问题的策略进行观察和评价。为了更加全面地评估学生,教师可以采用过程性评价。例如,在学生完成三角函数图象的绘制时,教师可以观察学生如何利用角度与弧度之间的关系来确定函数值,如何通过逐步调整参数来探究三角函数图象的变化。在学生展示图象时,教师不仅要关注图象的准确性,还要注重学生在表达和解释图象过程中是否能够清晰、有条理地说明其思维过程。通过这种综合评价,教师可以全面了解学生在知识掌握、思维过程、创新能力和合作精神等方面的表现,从而促进学生在三角函数学习中的全面发展。

(四) 加强教师专业发展与培训

教师的专业素养是提高教学质量的关键因素之一。随着教育改革的深入,教师不仅要具备扎实的学科知识,

还要不断更新教育理念,关注新的课程标准与核心素养的相关理论,并将这些理论灵活应用于实际教学中。特别是在现代教育环境下,教师需要从单纯的知识传授者转变为学生学习的引导者和促进者,这要求教师具备较强的教育理论素养和教学实践能力。为了实现这一目标,学校应为教师提供定期的培训和学习机会,帮助教师了解最新的教育政策、学科进展及教学方法,同时鼓励教师参与教育研究和教学改革,促进教师的专业成长和教学创新。学校可以通过组织专题讲座、教学研讨会、跨学科合作等形式,为教师提供多样化的学习平台,提升他们的教学能力^[5]。此外,教师还应注重反思性实践,即通过日常教学反思,不断总结经验,分析自身教学中的不足,及时调整和改进教学方法。反思性实践可以帮助教师更好地理解学生的学习需求,调整教学策略,从而提高教学效果,进而提升学生的学习成效和综合素养。教师的不断自我完善,将直接促进教育质量的提升。

结语

综上所述,基于核心素养的高中数学教学不仅仅是知识的传授,更是对学生综合能力的培养。本文通过分析当前高中数学教学的现状与问题,提出了具体的教学策略,旨在提升学生的数学思维能力、创新能力和实际应用能力。未来,随着教育改革的深入,核心素养将更加突出地融入数学教学中,教师和学校需要不断创新教学理念和方法,为学生的全面发展提供更加优质的教育环境。

参考文献

- [1] 吴健,郑颖.让中华优秀传统文化教育发生在每个角落[J].北京教育(普教版),2019(1):93.
- [2] 李善红.高中数学思维训练的策略研究[J].数理解题研究,2019(15):21-22.
- [3] 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.
- [4] 许晓莉.核心素养下的高中数学课堂教学策略研究[J].教育理论与实践,2024,44(2):59-61.
- [5] 员振东.关于单元教学设计的学习与思考[J].神州,2019(8):207.

作者简介:覃克武(1968年5月),男,壮族,籍贯:广西上林,学历:本科,职称:高级教师,单位:南宁市上林县中学,研究方向:中学数学教学。