

核心素养导向下高中数学高效课堂的构建研究

陆江福

盐城市京师实验学校, 江苏 盐城 224007

DOI: 10.61369/ETR.2026160007

摘 要 : 随着教育理念的不断更新和优化, 核心素养培育逐渐成为高中数学的关键任务, 推动高中数学教学从知识传授转向学生数学抽象、逻辑推理、数学建模等能力的培育。基于核心素养开展高中数学教学活动, 有助于提高整体教学质量, 构建高效课堂。基于此, 本文将重点探讨核心素养导向下高中数学高效课堂的构建策略, 以期为高中数学教学改革提供理论参考。

关 键 词 : 核心素养; 新课标; 高中数学; 逻辑思维; 教学改革

Research on the Construction of Efficient High School Mathematics Classrooms Under the Guidance of Core Competencies

Lu Jiangfu

Yancheng Jingshi Experimental School, Yancheng, Jiangsu 224007

Abstract : With the continuous renewal and optimization of educational concepts, the cultivation of core competencies has gradually become a key task in high school mathematics, promoting the transformation of high school mathematics teaching from knowledge transmission to the cultivation of students' abilities such as mathematical abstraction, logical reasoning, and mathematical modeling. Carrying out high school mathematics teaching activities based on core competencies is conducive to improving the overall teaching quality and constructing efficient classrooms. Based on this, this paper will focus on exploring the construction strategies of efficient high school mathematics classrooms under the guidance of core competencies, aiming to provide theoretical reference for the reform of high school mathematics teaching.

Keywords : core competencies; new curriculum standards; high school mathematics; logical thinking; teaching reform

引言

《普通高中数学课程标准(2022年版)》强调高中数学教学需要从知识传授转向价值引领, 并以核心素养为引领, 从学科结构、教学内容等方面强化数学的育人价值。高中数学作为一门兼具逻辑性、抽象性与实用性的学科, 其教学不仅承担着传授数学知识、培养运算能力的基础任务, 更肩负着培育学生数学素养的重要使命。核心素养导向下的高中数学教学, 可以有效打破传统知识本位的教学模式, 构建高效课堂, 提升教学效率, 促进学生综合素养的全面发展。

一、核心素养导向下高中数学高效课堂的构建价值

(一) 培养学生数学思维能力, 促进深度学习

高中是学生思维发展的关键时期, 重点培养学生的数学思维能力与问题解决能力具有重要的作用。在核心素养导向下, 教师需要摒弃传统课堂中无效的知识重复与机械训练, 以思维能力培养为核心目标, 聚焦数学知识的形成过程与思维方法的渗透, 引导学生从具体现象中抽象出数学概念、从数学规律中提炼出思维方法, 逐步提升抽象思维能力^[1]。此外, 核心素养强调学生的主体地位, 因此教师需要积极转变身份, 主动创新教学模式, 以精准

的启发式提问、层层递进的探究活动, 引导学生进行逻辑推理、归纳总结、演绎论证, 切实培养学生严谨的逻辑思维能力, 帮助学生深入理解和掌握数学知识和数学方法; 同时, 数学思维培养更有利于学生形成举一反三、触类旁通的学习能力, 这样不仅能够提升课堂教学实效, 还可以助力学生实现深度学习^[2]。

(二) 推动高中数学教学改革, 提高教学质量

基于核心素养培养的教学目标, 教师可以设计有层次、有实效的教学内容和教学方法, 提高课堂教学的效率和质量。具体而言, 核心素养理念本身要求在教学过程中更多关注学生对知识的理解及实际运用, 故而教师要摒弃固化的讲授式教学, 主动采用

探究式、合作式、启发式等教学方法,促进学生从被动接受转向主动参与^[3]。同时,教师可以基于核心素养目标,深入研究教材,不断优化和完善教学内容,将重点转移到学生的思维发展、能力提升与素养培育上,推动高中数学教学改革向深层次发展,全面提升教学质量与水平。

（三）落实核心素养育人目标，助力学生发展

高中数学素养涵盖数学抽象、逻辑推理、数学建模等六大维度,是学生在数学学习过程中逐步形成的,适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格与关键能力^[4]。在核心素养导向下,教师可以构建科学的课堂教学模式,将素养目标融入教学全过程,并借助精准的教学设计、高效的师生互动,引导学生主动思考、自主探究,促使他们在掌握数学知识的同时,逐步提升数学抽象能力、逻辑推理能力等核心素养。最重要的是,核心素养的融入可以帮助学生深入了解数学学科的魅力,树立正确的数学学习观念,培养学生自主学习、终身学习的能力,为学生后续的学习、工作与生活奠定坚实的基础^[5]。

二、传统高中数学课堂教学中存在的问题

（一）教学理念滞后，缺乏素养培育意识

传统高中数学教学理念以知识传授为核心,将学生掌握数学知识、熟练解题技巧、提升考试成绩作为唯一教学目标,忽视了学生数学核心素养的培育,陷入了重成绩、轻素养的教学误区。其中表现在,受应试教学理念的影响,部分数学教师教学定位存在偏差,多将自身定位为知识的传授者,忽视了学生的主体性,没有结合学生的认知规律与个性化发展需求设计教学活动,从而缺乏对学生思维能力、创新意识、实践能力的培育。另外,部分教师传统教学思维固化严重,不愿主动更新教学理念、优化教学方法,难以适应核心素养导向下高中数学教学的发展要求。

（二）教学模式单一，课堂教学互动不足

在传统的高中数学课堂教学模式中,教师是课堂教学的主导者,从复习旧知、讲授新知到例题分析、习题巩固,均以教师的单向输出为主,学生只能被动接受、机械记忆和模仿练习,缺乏主动思考、自主探究、合作交流的机会,难以激发学生的积极性与主动性,无法满足他们的认知规律与学习需求。同时,课堂互动设计严重不足,互动形式单一,多以教师提问、学生被动回答为主,缺乏深层次、多样化的教学活动,导致学生只能按照固定的学习方式理解和掌握知识,无法真正理解数学知识的本质与思维方法,难以提升数学核心素养^[6]。

（三）教学评价固化，忽视核心素养发展

根据新课标对高中数学的要求,学生在课程知识的学习中,在掌握教材内容的同时,还需要形成数学抽象、逻辑推理、直观想象、数据分析、数学运算等核心素养。从评价指标层面看,传统高中数学教学评价以考试成绩为根本指标,把学生考试分数当作衡量教学质量、学生学习效果的唯一标准,过分重视解题训练及成绩提高,缺乏对学生学习过程、思维发展、核心素养提升、情感态度变化等因素的观察,也因而直接忽视了对学生素养培育

及综合能力发展的评价^[7]。从评价模式层面看,目前部分数学教师采用终结性评价的模式,缺乏对学生学习过程的动态监测及及时反馈,不能客观、准确地反映学生的学习状态及成长变化,从而不能据此切实优化课堂教学。同时,此种单一评价导向容易使学生形成“唯成绩论”的学习理念,无法很好地适应新时代社会发展的需要。

三、核心素养导向下高中数学高效课堂的构建策略

（一）更新教学理念，坚持以核心素养培育为目标

在核心素养导向下,教师需要主动打破知识本位的落后教学理念,树立素养为先、以生为本的新型教学理念,将核心素养培育贯穿于课堂教学的全过程,锚定素养育人的核心目标,为高效课堂构建奠定正确的思想指引^[8]。首先,教师要从新课标要求出发,系统、有层次地重构对高中数学核心素养培育的理解,厘清数学抽象、逻辑推理、数学建模等六大核心素养的内涵、培育要求及内在联系,由此将素养培育渗透于教学目标、教学过程、教学评价等环节,真正做到知识传授、能力培养、素养培育的有机统一。

其次,教师要摆脱以自我为中心的教学思维,主动从知识的传授者转变为素养的引导者、课堂的组织者、学生的合作者,关注学生认知发展的规律及个体差异,让学生真正参与知识建构、思维发展的过程。最后,教师要牢固树立终身学习的理念,主动关注基础教育课程改革的最新动态,潜心研究核心素养导向下的高中数学教学规律,吸收先进教学理念及实践经验,及时、主动地更新自己的知识结构及教学思维,探索适配核心素养培育的教学方法及教学模式,切实提高自身的专业素养和课堂教学能力^[9]。

（二）创设教学情境，培养学生数学逻辑思维能力

数学逻辑思维能力是高中数学核心素养的核心组成部分,涵盖逻辑推理、归纳演绎、分析综合等多个维度,是学生运用数学知识分析问题、解决问题的关键能力,而情境教学是高中数学教学中最为常用也是最为有效的教学方法之一,可以为逻辑思维的培育提供载体与路径,让抽象的逻辑思维训练变得具体可感,助力学生发展数学素养。

在情境创设过程中,教师需贴合高中数学的抽象性特点,将抽象的数学概念、定理、规律融入具体的情境之中,引导学生从情境中提炼数学问题、抽象数学模型,逐步培养数学抽象能力与逻辑推理能力^[10]。需要注意的是,情境创设应注重层次性与递进性,教师应当结合学生的认知规律,从简单到复杂、从基础到深化,逐步引导学生开展深层次的逻辑思维活动,避免情境探究流于形式,确保学生在情境中实现思维能力的逐步提升。

以苏教版高一数学必修第二册第13章“立体几何初步”为例,教师可以利用多媒体展示校园教学楼、金字塔模型、舞台台阶、魔方、漏斗等生活中常见的物体,引导学生观察这些物体的形状,并让学生思考这些空间几何体可以分为几类、它们各自有什么特点等问题,在此过程中,教师需要巡视指导,关注学生的分类思路,观察他们的思维发展过程;而后教师可以让学生思考

“金字塔的侧面是三角形，它属于棱锥吗？”，引导学生结合提炼的结构特征，开展逻辑推理，以此培养学生的逻辑推理、数学抽象素养。

（三）依托数形结合，促进数学思维的深度发展

教师在选择和规划教学策略时，应紧密围绕新课标对数学教学提出的具体要求，以培养学生的核心素养为主要目标，提供切实可行的教学策略。数形结合是数学学习中的一种重要思想，主要将抽象的数学语言、数量关系与直观的图形、几何意义相结合，打破抽象思维与直观思维的壁垒，帮助学生建立抽象思维能力，促使他们更好地理解复杂的数学知识^[11]。在数学教学过程中，教师需要将数形结合融入知识讲解、问题探究的全过程，引导学生主动运用数形结合思想分析问题、解决问题，在探究过程中梳理思维路径、提炼思维方法，逐步培养抽象概括、逻辑推理、直观想象等核心思维能力，促进数学思维的系统性发展。同时，依托数形结合，教师可以帮助学生构建系统的知识体系，梳理不同知识模块之间的内在关联，培养整体思维与综合思维能

力，推动数学思维的全面、深度发展，为核心素养导向下高中数学高效课堂的构建注入动力。

以苏教版高二数学选修第一册“直线与方程”为例，本节课的教学目标是引导学生掌握直线斜率与方程的本质关联，能通过图形分析直线的位置、斜率变化及方程特征，促进数学思维深度发展。教师可以借助多媒体课件呈现动态图像，让学生探究斜率与倾斜角的关联，总结倾斜角 α 的取值范围与斜率 k 的对应关系，而后进行绘图，强化直观想象与数学抽象素养。

四、结语

综上所述，核心素养导向下高中数学高效课堂的构建，是落实素养育人目标、推动高中数学教学改革的关键路径。通过更新教学理念、创设教学情境、依托数形结合等策略，可以助力学生数学核心素养全面发展，有效推动高中数学教学高质量提升。

参考文献

- [1] 柴再亮. 核心素养导向下的高中数学高效课堂建构策略研究 [N]. 科学导报, 2025-02-24 (B04).
- [2] 丁子安. 核心素养导向下初中数学高效课堂的构建研究 [J]. 教师博览, 2024, (36): 59-60.
- [3] 王生林. 核心素养导向下的高中数学高效课堂建构策略研究 [J]. 数学教学通讯, 2024, (18): 54-55.
- [4] 李小明. 核心素养视角下高中数学高效课堂构建策略探究 [C]// 广东教育学会. 广东教育学会2024年度学术讨论会暨第十九届广东省中小学校(园)长论坛论文选(一). 南京师范大学盐城实验学校高中部, 2024: 513-519.
- [5] 方毅鹏. 核心素养视角下高中数学高效课堂的构建 [J]. 试题与研究, 2024, (11): 141-143.
- [6] 严泽嵩. 核心素养下高中数学高效课堂构建策略分析 [J]. 基础教育论坛, 2023, (23): 98-99.
- [7] 张凯歌. 核心素养背景下高中数学高效课堂的构建 [J]. 新课程研究, 2023, (28): 34-36.
- [8] 李清. 核心素养导向下高中数学高效课堂构建路径探析 [J]. 高考, 2023, (20): 75-77.
- [9] 林龙森. 核心素养视角下高中数学高效课堂的构建策略 [J]. 数理化解题研究, 2023, (15): 23-25.
- [10] 谢韬. 核心素养视域下高中数学高效课堂的构建探讨 [J]. 高考, 2023, (08): 87-90.
- [11] 赵体波. 核心素养视角下高中数学高效课堂的构建 [C]// 中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会. 2023年创新思维与教育学科学术探究论坛论文集(一). 济宁市实验中学, 2023: 350-352.