

核心素养下的高中数学课堂教学策略探究

王灿

江西省乐平中等专业学校

摘要：高中数学在培养学生数学核心素养和科学素养方面具有十分重要的作用，对提高学生的数学综合能力也有着十分积极的意义。核心素养的渗透有利于学生发展数学能力、数学素养。反观当下，教师在教学过程中往往更重视知识技能的传递，如何在课堂上高效地培养学生的核心素养，成为亟待高中数学教师解决的问题。因此，本文将从高中数学课堂培养学生核心素养的意义，高中数学核心素养内涵以及有效的培养策略，这三个方面进行探究，旨在通过有效的教学策略，切实提高数学课堂教学的有效性，调动学生的学习积极性，进而促进学生数学核心素养的不断提升，为他们今后的学习与生活奠定坚实的基础。

关键词：高中数学；核心素养；策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.08.211

引言

随着教育的不断推进和社会的飞速发展，对教师提出了更高的要求。高中数学课堂是学生学习和掌握数学知识的场所，高中时期也是培养学生核心素养的关键阶段。核心素养是学生在课堂中需要掌握的数学抽象、逻辑推理、直观想象、数学运算等核心能力，对于学生数学综合能力的提升具有十分积极的意义。促进学生数学核心素养的不断提升，不仅为他们后续的数学学习提供了有力的保障，还能够促进学生的数学思维更加灵活且完善。教师在培养学生核心素养的过程中，将不断的优化数学教学过程，使高中数学课堂焕发新的生机，同时也将使教师取得事半功倍的教学效果。

一、高中数学课堂培养学生核心素养的意义

（一）训练学生数学思维

数学是一门逻辑性非常强的学科，培养学生的逻辑思维能力也是高中数学课堂的重要教学目标。但是由于这个阶段学生的逻辑思维能力仍处于初步成长的阶段，这无疑给教师的培养过程产生了一定的阻力，甚至还有部分教师没有意识到对学生思维逻辑能力培养的重要性，仅将目光集中在对数学成绩的提升之上，在这种教学模式下，教师不仅无法取得预期的教学效果，甚至还会使学生对数学学习产生一定的抵触心理。而在数学课堂上培养学生的核心素养，能够使教师在教学过程中树立起对学生逻辑思维培养的意识，这将使教师的教学脉络更加清晰，并且教师通过结合问题解决、推理、归纳等教学活动，可以有效地训练学生的数学思维。这种思维训练不仅有助于学生更加深入的理解数学知识，还能有效

地培养他们的理性思维，并促进他们逻辑思维能力的不断提升。^[1]

（二）提高学生解决问题的能力

高中数学课堂不仅是传授知识的地方，更是培养学生综合能力的重要场所。在数学教学过程中，培养学生的解题能力是数学教学环节的关键环节，提高学生的问题解决能力，可以提高他们的数学成绩，还能够促进他们数学水平的不断提升，使教师的教学过程取得更加优异的教学效果。但是如今受应试教育的影响，多数教师仅将重点放在对知识点的讲授之上，忽略了对学生能力的培养，学生仅被动地接受课堂知识，在这种模式下，将使得高中数学课堂的教学效率大打折扣。而通过培养学生的核心素养，能够有效地提高学生的问题解决能力，在这一过程中教师引导学生分析问题、提出假设并解决问题，这可以有效地培养学生的问题解决能力，这种能力在学生的数学学习过程中非常重要，能够帮助他们更好地应对各种挑战，促进他们数学水平的不断提升。

（三）培养学生的科学精神

数学是科学的基础，而科学精神是现代人必须具备的品质。在数学课堂上培养学生具备优秀的科学精神是如今数学教师不断追求的教学目标之一，通过培养学生的科学精神，能够促进他们数学能力提升的同时，还为学生其他科目的学习过程也奠定了良好的基础。教师通过培养学生的核心素养，在教学过程中引导学生进行科学的探究与不断的质疑，可以有效地培养他们的科学精神，同时还能够提高学生的学习效率，使高中数学课堂教学氛围更加融洽。培养学生的科学精神，不仅有助于他们更加深入地理解数学知识，还能够帮助他们树立正

确的学习观念，提升学生的学习效果，培养他们的综合素养。

（四）提升学生自主学习能力

提升学生的自主学习能力，能够使教师的教学过程更加顺利高效，同时还能够调动学生的数学思维，使他们更加积极主动地参与到数学的学习之中，使教师的教学过程更加顺利。但是如今部分教师在教学过程中，没有意识到培养学生自主学习能力的意义，仍采用传统的“填鸭式”教学模式，这种教师模式使教师无法取得预取的教学效果，甚至还会对数学课堂产生一定的负面影响，不利于教师教学过程的高效展开。教师在培养学生核心素养的过程中，能够促进学生的自主学习能力得到高效的促进和提高，教师通过引导学生进行自主学习，并采用合作学习等方式，可以有效地提高他们的自主学习能力，还能够提高学生的数学学习积极性，为教师后续的数学教学奠定良好的氛围基础。

二、高中数学核心素养的内涵

（一）数学抽象

在高中数学领域，抽象能力是构建数学核心素养的关键，这需要学生能够将现实世界的具体实例提炼为数学概念和问题，学生们应学会运用抽象思考的方式，将遇到的现实难题转换成数学题目，进而用数学专用的语言和符号来进行阐述，借助数学的抽象化处理，学生能够增强思考的深度与变通性，从而锻炼解决问题的技巧。

（二）逻辑推理

在高中数学教学中，逻辑推理是一项关键素养，它要求学生能够利用逻辑思维进行有效的推理和论证，学生必须熟练运用演绎和归纳两种推理方式，正确地应用数学定理和原理进行逻辑推导与证实，通过逻辑推理，学生能够提高思维的严谨性和准确性，培养推理和论证的能力。

（三）数学建模

在高中数学的学习中，构建数学模型是一个关键能力，它需要学生利用数学知识和方法来处理现实问题，学生应学会运用数学建模的基本技巧与流程，能够抽离现实问题中的数学关联，并通过数学语言及符号来进行阐述，借助数学建模技巧，学生能增强处理现实问题的技能和创新思维。

（四）直观想象

在高中数学学习中，空间想象和几何直观能力是培养学生关键素质的关键环节，它旨在让学生能够深入理

解数学概念和问题，学生必须了解并掌握几何图形的各种属性和变化规律，并能借助直观想象能力解决几何难题，借助形象思维，学生能增强空间观念和形象表达技巧。

（五）数学运算

在高中数学领域，运算能力是关键素养之一，学生需利用数学知识和方法进行准确计算及问题解答，学生须熟练掌握各类数学运算的方法与技巧，以确保准确迅速地进行计算，借助数学运算，学生可以提升自己的计算能力和形成计算思维。

（六）数据分析

在高中数学教学中，数据分析能力的培养是提升学生核心素养的关键，学生需掌握数学方法对数据进行深入分析和恰当处理，学生应学会如何运用数据分析的基本方法和步骤，从数据中提炼关键信息，进而做出合理的推断和预测，经过数据处理训练，学生能增强对数据的处理技能及深化数据分析的思考方式。

三、高中数学课堂培养学生核心素养的策略

（一）单元整体设计，把握学科素养

单元教学设计是以教材为基础，用系统论的方法对教材中具有某种内在关联性的内容进行分析、重组、整合并形成相对完整的教学单元，在教学整体观的指导下对教学诸要素进行有序规划，以优化教学设计。利用单元教学，能够使教师对学生核心素养的培养更加有效。所以数学教师在进行单元教学设计时，首先要结合单元内容确定重点提升学生的哪些核心素养，并将这些核心素养融入单元教学目标，围绕如何提升学生的这些核心素养设计单元、课时活动，将核心素养培养效果作为持续评价的重要指标，进而促进学生核心素养的不断提升。^[2]

例如，在对“数列”这部分内容进行授课的过程中。首先，教师需要明确单元教学目标，如“了解竖列的概念和集中简单的表示方法”，针对这一目标，教师在教学中就需要帮助学生夯实基础，更加深入的解读数学概念内容。此外，对于“培养学生应用数列解决数学问题的能力”这一教学目标，教师就需要帮助学生进行有效的拓展与延伸，提高学生对数学知识的综合掌握能力，并使他们将所学内容灵活的应用到问题的解答之中。基于此教师可以将核心素养的培养融入教学目标，培养学生观察、分析和归纳推理的能力，并通过阶梯性的练习，提高学生的解决问题能力，在引导学生解决实际问题的过程中，培养他们的知识迁移能力及类比能力，进而促

使核心素养的不断提升。教师通过细化教学目标，并将核心素养的培养融入到教学目标的实现过程之中，使得教师的教学过程更加顺利有效，同时还使得教师对学生的培养过程更加高效，将促进学生数学综合能力更加显著的提升，也将使教师对学生核心素养的培养更加有效。

（二）激发学习兴趣，实现寓教于乐

俗话说兴趣是最好的老师，对于高中阶段的学生来说亦是如此，以兴趣为导向开展教学，不仅可以使学生的学生积极性得到充分的调动，还能够提高课堂的教学效率，优化课堂教学效果。对于高中数学这门抽象的学科来说，以兴趣为切入点，能够使教师的教学过程更加顺利。所以教师在开展教学时，可以创设生动的教学情境，以激发学生的学习兴趣，同时注意巧设疑点，促进学生展开思考与运算，充分的发挥学生的主观能动性，进而促进学生核心素养的不断提升。与此同时，教师应根据教学内容采用更加丰富多样的教学形式，使学生体会到数学是可以具体化的、能够亲近的且富有趣味性的，一改学生对数学学习的刻板印象，使学生更加自主的完成知识体系的构建。^[3]

例如，在对“等差数列”这部分内容进行授课的过程中。首先，教师可以引入几个现实的问题，如“数数问题、水库水位问题、储蓄问题”等，带领学生概括出数组的特点，从而抽象出等差数列的概念。教师通过从实际问题中引入定义和概念，创设出了一个生动的教学情境，使得学生的注意力能够有效地集中在课堂之上，同时这种教学方法还能够深化学生的课程概念的理解，使教师取得事半功倍的教学效果。基于此，教师可以引导学生进一步总结等差数列的概念特点，进而推导出等差数列的通项公式，在这一过程中，可以培养学生的推导思维，进而促进他们核心素养的显著提升。教师在教学过程中，结合更加生动有趣的教学形式及活跃的教学情境，使得数学教学过程更加顺利，同时教师给学生留有了足够的思考空间，引导学生积极的联想与探索，并鼓励学生大胆的质疑，学生成为了课堂的主人，这有效地保障了学生的主体地位，使得教师的教学过程更加科学有效，学生的综合素质也得到了更加有效地促进和培养。

（三）自主探究实践，形成数学精神

实践才是硬道理，教师应在教学过程中积极引导学生在开展自主探究活动，以提升学生的数学素养。高中数学教师在教学过程中应抓住关键问题，整体设计教学活

动，从情境引入、抽象概念、概念辨析、实践应用等多个方面设计具有挑战性的教学活动，以引发学生主动的进行探究与思考，使学生更加深入的体悟知识的形成过程，同时引导将所学知识运用于实际问题的解决中，这样既能加深学生对所学知识的理解，又能体现出数学的运用价值，从而发展学生的数学核心素养。^[4]

例如，在对“数学归纳法”这部分内容进行授课的过程中。教师可以利用多媒体技术，为学生演示“多米诺骨牌”的动画，并对学生提出探究问题，如“要想让这些骨牌全部倒下，必须具备哪些条件呢？”同时教师可以对学生进行实时的点拨与指导，引导学生基于问题进行更加高效的探索和思考。在学生思考结束后，教师可以带领学生进行总结，引导学生掌握数学归纳法的基础，并体会递推的过程，明白两者缺一不可。基于此，教师可以进一步地引入思考案例，引导学生灵活的应用所学内容，培养学生的知识应用能力，提高学生的数学素养。教师通过引导学生自主探究，有效地培养了他们的数学精神，同时还调动了学生的数学学习积极性，使得教师的教学过程更加有效，对学生核心素养的培养也更加高效。

结语

综上所述，在高中数学课堂上培养学生的核心素养，不仅能够促进学生数学能力的提升，还能够培养他们的数学综合思维，并不断地增强学生的数学核心能力。但是就如今的教學现状来看，多数高中数学教师在培养学生核心素养的过程中，仍存在诸多不足之处，这就需要教师及时的革新自身的教学理念，以学生的实际需求为出发点，辅以更加生动多样的教学手段，在活跃生动的教学氛围中，激发学生的数学学习积极性，进而提高数学课堂的教学效率，促进学生核心素养的不断提升。相信通过教师不断的努力和探索，能够使高中数学课堂更加完善，为学生的成长和未來做出更大的贡献！

参考文献

- [1] 赵胜慧. 高中数学核心素养内涵及其培养措施探究[J]. 理科爱好者, 2023, (06): 16-18.
- [2] 钱继兵, 常海波. 基于核心素养的高中数学单元作业设计[J]. 新世纪智能, 2023, (A0): 25-26.
- [3] 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.
- [4] 顾夕陵. 高中数学培养学生主体参与意识[J]. 文理导航(中旬), 2024, (01): 4-6.