

在高中数学教学中渗透核心素养策略浅谈

李波

宁夏六盘山高级中学

[摘要] 数学的严谨性和客观性以及逻辑性是这一学科的主要特点，数学的学习会随着年级的提高而难度加大，所以在高中数学教学中教学难度也相对较大。在素质教育提出以后，我们教师的主要责任反生了改变，从原来的知识传授转变为了现在的能力培养，所以，当下的高中数学学科核心素养的培养也要迎合素质教育的要求，将对学生的能力培养放在首位。对于高中数学学科来说，对数据的运算、分析、建模等是主要的学习任务，这也是核心素养培养的主要内容。而到底数学学科的核心素养包括什么？高中数学核心素养的培养价值在哪里？具体该采用什么样的教学策略将核心素养渗透到整个教学过程中？这些是本文研究的重点。

[关键词] 高中数学；核心素养；能力

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.447

在教育改革的大环境下，应试教育的观念逐渐在人们的心中发生改变，当下人们除了重视理论知识的学习之外，更加注重素质教育的提高。这说明我国的教育层次已经向上迈了一个台阶。因为传统的教学观念已经不在适应当下的经济发展和人们的精神需求。而核心素养是当下素质教育的主要要求，对于教学难度大的高中数学学科教学来说，培养学生的数学学科核心素养不仅有助于对学科知识的学习，还能提高学生的数学综合能力。从长远来看，数学核心素养的培养价值深远，意义重大，我们作为一线数学教师在教学中要善于反思和总结，不断探索在高中数学教学过程中渗透核心素养的路径，努力为学生以后的数学学习打下基础。

一、高中数学核心素养的内涵

高中数学核心素养不是纸上谈兵，需要在教学和实践活动中来完成。因为数学核心素养是学生在数学学习的过程中通过知识积累而形成的各种能力，如逻辑推理能力、数学建模能力、数学运算能力、直观想象能力、数据分析能力、数学抽象思维能力等，这都需要教师在教学中循序渐进地将这些素养渗透到教学中，并通过不同的教学方式、手段等来激发学生对数学的探究兴趣。提高高中生的数学核心素养可以扩展他们的数学思维，提高学生在社会活动中对数学的实际运用能力。在面对学习难度大、知识内容层次深奥的高中数学来说，培养学生的核心素养是学习数学的基础，当给学生建立了基本的学科核心素养之后，才能勇敢的面对在以后的学习过程中遇到的各种问题和坎坷。

二、高中数学核心素养的培养价值

核心素养的培养会给高中数学教学带来深刻的影响。随着教师对核心素养的不断深入探究，其教学水平也会随着提高，核心素养对数学教学产生的价值也会越来越大。高中数学教师的教学任务主要是教学设计、课堂传授、教学评价等，整体体现的是教师的知识取向和文化取向。知识取向主要包括基础知识和基本技能两个方面。高中数学核心素养是经过长期积累而养成的一种数学态度和能力，这些态度和能力的提高会对以后对数学的探索以及应用带来不可估量的影响。文化取向以教师的基本素质为中心，通过教师本身的言

传身教给学生带来潜移默化的影响。总之，高中数学核心素养的培养价值不仅提高提高了教师的专业能力，还凸显了教师的文化素养，为学生的数学核心素养的培养提供源源不断的资源。

三、在高中数学教学过程中渗透核心素养的策略

1. 通过情境创设，丰富高中数学课堂教学活动

传统的高中数学课堂往往数学教师一人站在讲台上，滔滔不绝的讲个不停，下面的学生是不是在听、是不是听进去了，教师只管讲自己的，对学生的关注很少。因为他们的主要任务是完成教学目标，而是以学生为主体的帮助学生完成学习目标。这样的课堂教学活动枯燥、乏味，只有那种对数学特别感兴趣的学生才能学好，而那些稍微对知识获取有些许动摇的学生，就会对这样的教学活动失去兴趣。为了改变高中数学枯燥乏味的课堂呈现，我们可以在教学中通过情境创设，让学生身处在一个数学的世界里，集中思维，将智力的火花迸发出来。

例如，在教学不等式的分类和解法相关知识时，可以先让学生认识不等式的分类以及解法的基础，如概念、简单算式等，然后教师通过多媒体设计一个情境：在某个路口发生了一起交通事故（图片呈现事故现场），然后用多媒体动画呈现事故发生的过程：两辆相向行驶的车辆，当双方发现对方车辆后都采取了刹车行为，在刹车后滑行一段距离后两车发生了碰撞。然后用立体制图，标注出两辆车的刹车距离，在交警勘察之后发现，甲车刹车距离大于12米，乙车刹车距离超过了10米，甲乙两车的车速与刹车距离得到如下关系： $S=0.1v+0.01v^2$ ， $S=0.05v+0.05v^2$ ，请问同学们交警叔叔会怎样判定这起交通事故责任。在这样的情境下，学生根据已知信息，利用刚刚所学的不等式的解法对此问题进行有理有据的论证。在这样交警处理交通事故的情境中，吸引了学生的注意力，并对所学知识进行了及时的应用，让学生的数据分析能力和运算能力得到了提高。

2. 通过互动氛围，提高学生对数学的应用意识

数学核心素养中学生对数学的应用能力是数学教学的主要教学目标，而学生应用能力的提高需要在课堂上经过互

动的环节才能高效实现的。因为在互动氛围中，学生的探究积极性才能被激发出来。再在合作探究的过程中，将能力升华为一种意识，这种意识就是对数学应用的意识，就是为了让让学生认识到学生数学的主要目的，不是只会背诵理解就可以，而是能在做题过程中达到高效应用，这样才能叫学会了知识。互动氛围创设的方式很多，如在课堂上教师和学生之间通过眼神的互动、动作的肯定、语言的激励等来学生实现互动；在对某个数学活动进行探究时采用小组合作共同探究，这样小组中的学生成员都能在小组内实现生生互动，共同探讨数学问题、共同研究数学解法、共同分析对与错等，让学生在小组互动的氛围内，共同形成对数学的应用意识，以此来实现逻辑推理能力、沟通交流能力等的核心素养的培养。

例如，在教学《空间点、直线、平面之间的位置关系》这一节课时，我先把学生分为了若干个小组，每个小组由三个人组成，然后通过小组同学之间的合作动手实验验证点动成线、线动成面、面动成体、面面相交得到线、线和线相交得到点，等等结果，在小组合作互动的过程中得到不同的数学理论结果，提高了学生对数学应用的意识。

3. 设计有效问题，高效完成数学课堂教学目标

在对高中生进行数学核心素养培养时，我们可以通过问题引导的方式设计有效的问题让学生去探究，通过有效的问题将所学的理论概念渗透其中，然后在解决问题的过程中实现对理论应用的目的，从而高效的完成数学课堂的教学目标。在高中数学课堂上有效的问题可能是简单且一针见血的，也可能是精彩且内容深奥的。总之，要保证在课堂上设计的数学问题必须是有针对性的，并且能挖掘学生潜力的问题。这就需要在上课之前，在备课过程中提前做好问题设计，将问题设计的更有趣、更有探究性、更能吸引学生的注意力，从而引导学生走进问题之中，通过教师的引导高效完成问题。

例如，在教学概率的相关知识时，我们可以先问“谁买过彩票？”“谁买彩票中过奖？”“买彩票中奖的概率到底有多少？”“谁想要提高买彩票中奖的机会”在这样的问题引导下学生们会对号入座，买过彩票的学生开始对问题积极起来，没有买过彩票的学生也会想要为了提高中奖机会而关注起来，这样引出概率的相关概念，以及随机事件的概率问题的相关知识，整堂课下来学生都以最后一个问题“谁想要提高买彩票中奖的机会”吸引着，仔细并认真的听教师讲解。因为学好这节课能关系到买彩票中奖的概率，最后以专业的数学概率的角度给学生分析买彩票中奖概率有多低，并教导学生做事情需要一步一个脚印，不能有赌博的心理，从而提高学生的数学建模能力以及数据分析的能力等。

4. 教会总结归纳，能对数学知识实现灵活运用

在日常教学中我们会经常遇到学生对相同知识点的运用

在不同场合下会出现偏差，并且当遇到多个知识点融合的问题时总是犯难。这主要是因为数学知识本身的逻辑性，数学中的很多知识点是相关联的，并且互为因果的，出现这一想象的主要原因是学生对数学知识的掌握水平不扎实，并且没有对相关知识进行有效的归纳和总结，导致在运用过程中表现得较为死板而不灵活。所以，我们在日常教学中要从培养学生的数学核心素养出发，教会学生做好对笼统知识的总结和归纳，实现在遇到问题时能举一反三、灵活运用的教学目标。对于高中生来说，特别是处于高二的学生，高二处于总复习阶段，学生总结归纳能力能较为明显的体现出来，从开始就教会学生善于总结和归纳，当上高三的时候会有立竿见影的效果。

例如，当对高三数学进行总复习时，教会学生绘制思维导图的方式理清复习思路，概括知识体系。如当对函数的复习时，引导学生将所有和函数相关的内容做整理，用思维导图的方式标注出其重要概念和难点知识。首先，将必修1中函数的基本概念醒目显现，放到导图的重要位置，然后在函数的第二队列出列出指数函数、对数函数、幂函数等的概念以及方程式。然后重点画出相关的三角函数，再在第二队列中列出任意角的三角函数，三角函数的图像、公式、性质、模型等知识点。这样绘制完成整个高中数学学习过程中涉及到函数的相关知识，做好清晰的总结和归纳，在复习的过程中可以对基本的知识点达到一目了然，从而提高了学习效率。

结束语

总之，高中数学的核心素养培养方式还需要我们不断研究和探索。在课堂上，从学生的主体出发，不脱离实际情况，把核心素养的精髓通过我们教师的不同传授方式渗透到教学点滴之中，最大限度地实现核心素养为高中数学教学带来的价值。我们不仅要转变陈旧的教学观念，把高中数学核心素养的培养放在教学首位，还要能通过实践教学的经验善于总结和反思，经过长时间的经验积累来让自己的专业水平再上一个台阶，以此为高中数学教学事业奉献更多。

参考文献

- [1] 邱月香. 浅谈高中数学核心素养的教育价值及教学渗透策略[J]. 新智慧, 2020(8): 53.
- [2] 潘绍垠. 浅谈高中数学核心素养的教学实施[J]. 速读(上旬), 2019(11): 158.
- [3] 张悦. 浅谈高中数学教学中核心素养的培养策略[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(22): 969.
- [4] 蓝健. 浅谈数学文化在高中数学教学中的渗透与研究[J]. 中华传奇, 2020(18): 98.
- [5] 刘润. 浅谈高中数学教学中学生数学思维能力的培养[J]. 基础教育论坛, 2020(21): 38-39.
- [6] 杨媛媛, 杨婉仪, 李国双. 浅谈数学素养培养存在的问题及策略[J]. 文渊(高中版), 2020(10): 167.