

# 核心素养下初中数学高效课堂的有效构建

马雄伟

(无锡市梅里中学, 江苏 无锡 214112)

**[摘要]**随着新课程教育改革的进程加快, 核心素养的培育成为中学教育的重点内容, 基于核心素养理念下, 初中数学的课堂教学形式也需要进一步优化。要想利用课程改革契机推动数学教学发展, 打造高效的初中数学课堂, 必须创新、应用先进的教学理念和方法, 构建契合当今时代教育发展需求的教育模式, 真正发挥教育工作的价值。因此, 初中数学教师应重点关注学生在核心素养方面的发展, 让学生在高效的课堂学习中掌握数学知识, 使其对数学学科充满学习热情, 提升学生的数学应用能力和数学思维发展。本文立足初中数学教学实际, 分析了初中数学课堂教学中融入核心素养的意义以及核心素养培养的阻碍, 并针对性提出了高效课堂的构建策略, 希望可以提供一些有用的参考。

**[关键词]**核心素养; 初中数学; 高效课堂; 有效构建

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.634

在课程改革视域下, 如何培养学生核心素养是初中数学教师面临的重要问题。要想确保学生核心素养得到顺利培养, 需要数学教师树立起先进的教育思维和理念, 将网络、信息化教法、人本理论等内容融入课堂实践中, 为学生数学逻辑、推理、想象等方面思维能力的发展提供良好的课堂生态, 为学生积极发展自身数学运算、数据分析能力打下基础。对此, 教师应从限定教育“樊笼”中走出, 根据初中生个性化特征制定和完善课堂教学方案, 构建高效的数学课堂, 促使其数学核心素养课堂实践中得到有效落实, 进而全面促进初中生形成问题分析、思考和解决能力提升。

## 一、初中数学课堂教学中融入核心素养的意义

### (一) 推动数学教改进程

在大力推动课程改革的时代教育背景下, 新课改要求教师和学生树立发展学科核心素养的意识。但是, 在以往的课程改革实践中, 较少提及核心素养能力培育和发展等内容。这样, 处于全新课程改革背景下的核心素养理念应用仍存在一定问题。要想真正在数学教学实践中培育核心素养, 需要经历长期且艰难的实践历程。通过将核心素养理念融入数学学科教学, 让学生在课堂学习中真正具备终身发展的核心能力, 最大限度地促进其数学逻辑、分析、想象等思维得到发展, 在提高学生学习效果的同时, 加快数学教法、理念的改革。

### (二) 提高学生学习能力

在日益科技化、智能化、信息化的社会大环境下, 诸多新颖且先进的教法、工具运用到了课堂实践中, 在提升学生学习能力、核心素养上发挥着重要作用。通过引入核心素养理念, 学生可以在多方面资源、技术条件的支持下发现现实生活与实际问题的联系, 促使其真正具备解决实际问题的核心能力。在以往的数学课堂实践中, 数学教师更多扮演着搬运知识的角色, 让学生将教材知识转移到脑海中。而基于数学核心素养理念的支持, 教师可以关注学生多角度、方面的认知需求, 以灵活调整辅助工具、教学计划的形式, 让学生形成较强的数学知识应用能力, 使其真正满足全新时代下社会提出的育人需求。

## 二、初中数学教学中核心素养培养的阻碍

### (一) 数学教师教育观念不明确

从整体角度出发, 数学教师在一定教学经验积累中形成了独有的理念和模式。这样, 诸多教师往往会在课堂实践中采取独有授课形式, 其更多是依靠自身对知识的理解和掌握进行数学知识的传递。但是, 缺乏创新与变化的教育观念往往难以满足引入核心素养理念的要求, 未能在教育理念上达成一致, 难以以为学生学科核心素养发展提供条件, 学生也就停留于知识

知的表面, 其整体素质和能力难以得到提高。

### (二) 数学课堂教学模式不利于学生思维发展

人本主义理论提倡教育活动中的教师和学生处于和谐共处的氛围, 且要求教师围绕生本理念展开活动。但是, 为了完成课时教学任务, 诸多数学教师难以切实尊重学生在课堂中的主体地位, 使得学生认知思维处于被动状态, 仅能完成全盘的知识认知任务, 缺乏实际理解和投入运用的能力, 导致学生学习质量提高受到影响。同时, 在教法上, 教师在进行教学活动设计、优化时, 未能从学生角度分析和设定趣味、幽默、动态类环境, 使得数学课堂缺乏变化性, 学生长期在课堂中缺乏视觉感官、大脑思维方面刺激, 缺乏持续输入和输出知识的动力。由此, 教师应关注影响数学核心素养理念应用的多种复杂因素, 以引导代替直接传授, 为其提供动态化、趣味化学习环境, 使其对数学知识的价值形成全面认知。

### (三) 初中生的个性化思维影响学习态度

对于处于青春期阶段的初中生, 其具有独特的性格和思想特点, 如容易出现的叛逆心理, 导致其缺乏耐心钻研、认真学习的情绪和思想状态, 这样就很难实现师生间的良性沟通。同时, 学生个人性格、思想特质会对其学习态度、行为产生重要影响, 使其思维意识、学习能力等方面的发展受到影响。所以, 教师在现阶段核心素养能力培养任务中, 兼顾初中生个性、思维特点, 精准地帮助其发展核心素养。

## 三、核心素养下初中数学高效课堂的构建策略

### (一) 围绕核心素养, 优化课堂教学设计

教学设计是课堂教学实施的导向, 更是提高课堂教学效果的关键。在商学院核心素养理念下, 教师应充分关注和调查初中生特有的思维特质和兴趣需求, 将教学重难点加以突出, 有效地将数学学科素养、理念融入其中, 让学生在切实关注数学学习带来的实践价值, 使其主动将素养转化为实践能力。例如, 在讲解“数据的收集、整理与描述”这部分内容时, 为了唤醒学生对数学的求知热情, 让学生清晰且直观地认知数学知识, 自由发展数据统计、分析素养, 教师可以打造开放式教学设计, 在呈现基本知识点的同时, 让学生围绕重点掌握和学习的内容选择合适的方法, 组织学生们根据自己家庭近三年的收支情况, 进行统计图的绘制, 使其体验数据搜集、变化情况。同时, 教师也可以让学生们围绕“喜欢的流行音乐歌手”进行调查, 让大家列出张杰、华晨宇等备选名单进行调查, 使其在班级内展开调查的基础上, 借助条形图、扇形图完成数据分析和统计。通过类似这样的探究实践活动, 既能丰富和拓展数学知识, 更能强化学生核心素养。

## （二）开展多元化教学模式，提升课堂教学效率

从目前数学课堂教学情况来看，直接的“灌输式教学”已经无法适应当代学生身心发展需求。核心素养作为数学学科教学的核心，对学生整个学习生涯起到引领的作用，这也为教师教学工作明确了方向。数学教师在培养学生核心素养时要采取科学、合理的教学手段，采用多元化教学模式，在课堂实践中坚持开放性对话的原则，吸引学生听课兴趣，激发学生自主学习能力，营造良好的学习氛围，从而有效地提高学生学习效率，实现高效课堂的构建。例如，在“初步概率”这一内容的教学中，这一课的学习内容与学生生活中常见的现象有着密切的联系。对此，教师便可以搜集学生生活中常遇到的一些“随机事件”的视频，如“猜硬币”“抽奖”等，并将其整理成为一个导入视频，在课堂中利用多媒体进行播放，通过视频引导学生联想到生活中经历过的类似事件，以此在课堂中构建起来一个生动的教学情境，引出“概率”这一概念。在引导学生探索概率知识的时候，教师可以将学生进行合理划分，并通过教学平台发布情境解题任务，如：“我在一个存钱罐中放了4个一角硬币，2个一元硬币和1个五角硬币，现在我主要一元钱来做公交车，这个存钱罐每次只能倒出一枚硬币，那么我取出1元硬币的概率是多少呢？”，让学生依据此情境展开分组合作探讨并解决这一数学问题，在合作中促进其思维碰撞，有效促进了学习效率的提升。这样一来，多元化的教学手段不仅使学生脱离了传统“被动听、被动学”的学习模式，而且在一定程度上拉近了其于数学知识的联系。学生主动思考，合理推敲，不仅促进了自身思维的延伸，而且图片、影像等教学工具的辅助，使得他们对知识的印象更为深刻，有效促进了高效课堂的构建。

## （三）强化信息化教学手段，增强课堂趣味性

近年来，信息技术的发展为数学教学带来了新的发展曙光，信息技术应用下的软件建模、视频图片展示等功能为数学核心素养中的直观想象培养提供了重要路径。教师可以在教学中积极利用几何画板、多媒体工具、智能化工具等，为学生打造一个智慧型的高效课堂，增强教学的趣味性，推进学生的数学兴趣产生。例如在学习“平面直角坐标系”这一知识点时，学生对平面直角坐标系中点的位置表示难以理解。对此，首先教师可以通过多媒体播放一段“五子棋”的相关视频，因为五子棋棋盘的行和列都是固定的，行距标准，很容易就能将五子棋的“棋盘”与直面平角坐标系建立联系，这样通过视频的形象展示，能够使使学生从生活中常玩的五子棋中体会相关的数学知识，将生活与数学建立联系，对学生的直观想象培养具有重要作用。之后，还可以利用几何画板将五子棋的棋盘转化为一个平面直角坐标系，将五子棋棋盘的行与列分别编号，并在棋盘上“摆”上“棋子”，让学生通过行列表示来确定棋子的位置，进而引出平面直角坐标系的相关知识。在数学课堂中灵活运用信息技术，可以将数学的抽象知识进行直观展现，且能够充分融入学生的兴趣点，在趣味化的课堂情境中，使学生提升数学兴趣，并将思维保持在一个较强的活跃度，对学生的核心素养提升具有重要意义。

## （四）实施小组协同教学，开拓学生思考视野

核心素养培养重在培养学生运算能力，提高课堂教学成效，这就需要教师结合课程内容和初中生特点开展教学活动。对于整个教学班级，不同学生在思维、性格等方面具有其独有特点，这就使其基础知识、数学能力存在一定差异。因此，

教师应结合初中生这方面特点，以小组协同形式进行共同探究、参与式学习，让整个小组内成员在相互监督、激励中参与讨论，互相交换思路和意见，获得“1+1>2”的高效率学习效果。在小组协同数学课堂环境下，学生们的思维更加开阔，思考视野也得到进一步开拓，对高效课堂的构建具有积极意义。例如，在讲解“解二元一次方程组”这部分内容时，教师可以发挥小组协同优势，通过导入类比问题，组织各个小组探究二元一次方程和方程组的关系，使得各个小组通过合作学习掌握代入消元方法思路和步骤，并能够熟练掌握解题思路。在协同学习实践中，学生可以迅速地进行观察、对比，在小组中进行想法交换，思维敏捷的学生可以帮助其他同学进行思考和学习。然后，教师可以布置一系列小组竞赛题目，以限时训练的形式进行小组运算竞赛，让各个小组在练习中主动发现问题，以组内思考、交流和探究的形式加以解决，促进学生思维能力得到提高，加快高效课堂构建。

## （五）借助一题多解训练，促进学生数学思维发展

当前很多初中数学教师在教学中习惯采用“题海战术”，以机械的方法大量地刷新题库，通过让学生大量做题来锻炼学生的解题能力。在这种教学方式下，学生思维逐渐僵化导致创造能力减弱，数学学习变为做题训练场，这并不利于学生数学思维的有效发展，严重违背了教学初衷。对此，教师应严格遵循学生的发展规律，立足学生的实际能力和水平，根据教学内容难度展开逐步引导，可以通过一题多解的训练，推动学生数学思维和解题能力的发展和进步。例如，在“二次函数”相关内容的教学中，我便准备了求二次函数最值类型的综合习题，通过循环渐进地引导，让学生自主探究问题的多种解题思路。如针对“某抛物线轨迹经过点M(4, 0)，点N(6, -6)以及原点(0, 0)，根据已给的信息求函数的解析式和最值。”这一题目，首先我带领学生回顾了之前所学的公式，函数解析式主要分为一般、顶点以及交点三种公式，通过回顾这三个公式，深化学生的公式记忆，以便在解题中能够熟练运用。之后，我选择了抽查的方式，确定学生对公式的掌握程度。最后我通过给学生讲解该题的多种解题方式来引导学生形成属于自己的思维体系。通过学生的充分思考，其总共得出了三种解题方法：其一，将坐标点分别代入一般式当中并求解方程组；其二，利用顶点解析公式展开解题；其三，利用交点解析式展开求解。通过这样的“一题多解”训练，学生的数学思维得到了有效锻炼，对于其核心素养的提升具有重要意义。

## 结语

总而言之，数学核心素养理念应用于课堂教学能够加快数学课程改革、培养学生数学核心能力。因此，数学教师应全面地了解初中生学习和需求，以核心素养理念为导向进行教法、教育理念的革新，关注学生在课堂学习中容易出现的问题，通过优化课堂活动设计、加强引导式教学、引入科技产物等方式，让学生在课堂上的疑惑得到关注，使其在趣味课堂生态中认知数学知识、掌握数学思维和思想，进而提高其数学抽象、数据分析等方面的能力，使得学生自主地发展自身核心素养。

## 参考文献

- [1] 严弘. 初中数学教学核心素养教育策略探究[J]. 学周刊, 2020(16): 41-42.
- [2] 李涛. 核心素养视角下初中数学高效课堂构建策略探究[J]. 教育教学论坛, 2020(12): 314-315.