

# 高中数学核心素养下课堂教学改革

刘亚宏

黑龙江省双鸭山市第一中学 黑龙江双鸭山 155100

**摘要:** 课堂是教学的主要阵地。如何进行课堂教学改革,是新课改的一项重要课题。文章对如何进行高中数学课堂教学改革进行了深入探讨,认为通过创设合适的情境和设计新颖的问题、改变教学方式、实现信息技术与数学教学的深度融合、开展数学实践活动等是重要的突破手段,能够较好地提升课堂教学的效果,培养学生的数学核心素养。

**关键词:** 高中数学教学; 核心素养; 课堂教学方法研究

## Classroom teaching reform under the core quality of high school mathematics

Liu ya Hong

Heilongjiang Shuangyashan No. 1 Middle School, Heilongjiang, Shuangyashan 155100

**Abstract:** classroom is the main position of teaching. How to carry out classroom teaching reform is an important subject of the new curriculum reform. This paper makes an in-depth discussion on how to carry out the reform of mathematics classroom teaching in senior high school, and holds that creating appropriate situations and designing novel problems, changing teaching methods, realizing the deep integration of information technology and mathematics teaching, and carrying out mathematics practice activities are important breakthrough means, which can better improve the effect of classroom teaching and cultivate students' mathematics core literacy.

**Keywords:** High school mathematics teaching; Core literacy; Research on classroom teaching methods

### 引言:

随着我国教育行业的不断发展,我国高中教育体系格局也出现了较大的变化,直接从以前的应试教育转变为了素质教育,同时对于学生核心素养也有了较为全面的要求。在这种背景下,各个高中教师也应该在教学过程中全面融入核心素养的相关内容,不仅仅要重视进行数学学科内容与技能的输出,同时还要兼顾完成数学思维等元素的融入。但结合当前我国多数高中数学教学的基本现状来看,核心素养在数学学科教学中的融入效果还非常有限,必须要在后续时间里充分引起重视。下面也立足于这个角度,谈一谈核心素养背景下高中数学教学的变革发展路径。

### 1. 改进高中数学课堂教学的重要意义

#### 1.1 改善课堂结构,充实教学内容

高中数学教学主要以考试成绩的提高为目标,这样就更多的追求应试教育模式,忽略了课堂教学的氛围,

在课教学过程中主要以教师讲解为主,学生只是单纯的记录和摘抄,不能发挥学生的主体作用。通过数学教师运用核心素养为背景实现教学方式的创新,增强学生的参与热情,顺利完成教学目标,提高学生的学习兴趣,使课堂变得更加生动,改善课堂的结构内容,使学生获得更加全面的能力<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 培养学生具有创新的能力

在高中数学课堂中,教师将课堂内容都安排在解解题方法上,学生在掌握方法后就能解决相关题型的问题,学生会在解题过程中运用公式和计算进行处理。但创新课堂就是追求学生掌握解决数学问题的能力,更好的理解和认识数学现象,巧妙的掌握数学学习规律,真正培养学生树立数学学习思维。

#### 1.3 加快数学专业发展

数学教师应该结合核心素养的练习开展针对性训练,使高中数学课堂形式更为多样,学生积极参与其中,课

堂内容更加充实, 形成数学专业的快速发展。

## 2. 核心素养背景下高中数学课堂教学的现状

核心素养背景下, 我国很多高中数学课堂教学体系还存在一定的问题。一方面, 很多教师在教学过程中过于重视学生学习成绩的提升, 一味实行题海战术, 使得学生参与数学学习的积极性受到了较大的打击, 同时也不利于培养学生的创新精神和独立思考能力, 造成他们对教学过程产生了较为显著的心理抵触。另一方面, 多数教师对于核心素养的认知水平还比较有限, 不知道如何在数学课堂教学体系中全方位融入核心素养的相关内容。这种情况也使得高中数学课堂教学体系很难满足核心素养的相关要求, 无法完成学生综合数学素养的有效提高。这些情况都说明了高中数学课堂教学体系还存在非常显著不足, 必须要结合核心素养的相关理念实现相应的转变与调整, 提高学生综合素养的培养水平。除此之外, 数学教师在教学过程中跟学生的互动沟通还存在一定的欠缺, 同时也没有灵活使用各类教学方法, 无法达到既定的教学效果<sup>[2]</sup>。

## 3. 高中数学课堂教学方法的改革措施

### 3.1 创设情境, 引导学生积极思考

数学教学情境和问题创设是多样化的, 教师在教学中可以根据实际教学任务, 结合现实生活, 创设符合学生认知能力的情境和问题, 激发学生的学习兴趣和探究的欲望, 引导学生用数学的眼光去观察现象、发现问题, 用恰当的数学语言和模型去描述问题、归纳问题, 用数学的思想和方法去解决问题。在解决问题的过程中, 理解数学内容的本质, 从而促进学生数学学科核心素养的养成和发展。

例如, 在进行正弦函数与余弦函数的图像与性质的教学时, 可以引入物理中的单摆实验作为情境。通过实验让学生体会简谐运动的图像, 进而直观感受正弦函数与余弦函数的图像。向量具有丰富的物理背景, 因此在进行平面向量的教学中, 可以充分利用物理模型创设问题情境。利用力的合成与分解、位移、力所做的功等创设情境, 可以提出向量的加法、减法、数量积等运算, 进而得到对应的运算法则。事实上, 数学与生活、数学与科技、数学与经济、数学与很多其他学科都紧密相连, 其中蕴含了丰富的问题情境资源。教师在教学时, 如果能够充分利用相关资源创设情境, 设置新颖的问题, 引导学生自主探究, 教学就会事半功倍<sup>[3]</sup>。

### 3.2 引导学生合理使用各类学习方法

在核心素养背景下, 高中数学教师应该能够引导各

个学生合理使用各类学习方法, 强化他们在教学过程中的主观能动性, 最终也就可以更好实现他们综合数学素养的提升。在这个过程中, 数学教师应该先让学生总结自己的性格特点, 结合自己的学习进度找到最适合自己的学习方法。比如有的学生习惯先进行充分的预习再进行课堂教学。而有些学生则习惯先听教师进行讲解, 然后自己再回顾课本知识点进行巩固。由于部分学生对于学习方法的感知比较模糊, 因此在课堂环境中教师就可以考虑先面对全班学生提供一些实用性的学习方法, 让学生可以更好挑选适合自己的学习方法。

比如在《集合与函数概念》的课程内容讲解过程中, 教师就可以先面对各个学生讲解一些集合与函数的基础内容, 接着让学生进行自主学习, 并及时解答学生不懂的内容。为了促使学生更好掌握适合自己的学习方法, 教师也可以引导学生在小组中讨论自己所不懂的问题。教师在讲解重难点问题的时候, 也应该在讲解知识点的同时也着重提高学生解决问题的能力。这样以后, 学生就可以在预习的时候掌握科学的学习思维, 并学会各类自主学习的有效方法。

3.3 将小组合作与分层教学相结合, 在尊重学生差异性的同时开展合作学习

在高中数学教学中, 小组合作学习一直都是一个比较有效的教学方式。因此, 在基于核心素养的高中数学教学中, 教师也可以利用小组合作学习, 将分层教学与小组合作学习进行结合。

例如, 在学习某一知识点时, 教师要多提出几个问题。而问题的提出既要有简单的、基础性的, 也要有难得、复杂性的。同时也要有过渡性的, 介于两者之间的。待教师提问完毕后, 便可以对学生们进行分组。且在分组时, 保证每个组都有几名基础不好的学生与几名基础好的学生。并且教师要暗示每个学生都要上台发言, 那么, 组内讨论时, 这些简单问题自然就会落到基础不好的学生手中, 使他们也能积极地参与学习。而那些过渡性的问题, 基础不好的学生也是有机会讨论的, 虽然有些想法不成熟, 但是勇于提出、勇于探讨, 就是展开学习的第一步。同时, 在小组探讨中, 基础好的学生也会对基础不好的学生进行帮助。通过学生间的话语能够更好地讲解知识。同时, 学生对知识的理解角度, 有些时候是与老师不同的, 那么, 学生间相互探讨也容易发现共性问题, 并对其进行解决<sup>[4]</sup>。

### 3.4 利用信息技术, 培养学生创新意识

随着现代信息技术的发展, 信息技术已经对数学教

学、数学课程、数学学习等方面产生重要的影响。在数学教学中,利用信息技术可以创设丰富的教学情境,帮助学生自主探究,解决问题。利用信息技术可以将一些抽象的数学内容变得具体可视,将立体图形变成三维直观可视,将函数图像、几何图形等进行动态展示,发现重要的结论;利用信息技术可以处理大量的数据,完成繁琐的统计,发现相关的规律;利用相关教学平台和软件可以提供交互式的教学和学习环境。信息技术和数学教学的深度融合,能够帮助学生更好地认识和理解数学,增强学生数学学习的兴趣,改变学生数学学习的方式,培养学生的创新意识,从而提升教学效率和教学效果。

例如,在进行立体几何的教学中,可以利用几何画板、网络画板、GeoGebra等软件制作出丰富的立体几何图形,从不同的角度观察,动态地展示图形,帮助学生直观地认识和理解空间几何体的结构,培养空间想象能力。

在进行函数教学中,也可以利用适用的软件画出函数的图像,研究函数的性质。在进行平面解析几何教学中,同样可以利用相关软件动态展示椭圆、双曲线和抛物线的轨迹,让学生深刻理解圆锥曲线的定义。在进行统计教学中,利用Excel等软件,可以轻松地处理大量数据,展示数据的特征。现在,智慧课堂已经进入我们的课堂教学。我们可以利用网络教学平台,采取平板教学等教学模式,很容易实现教师和学生实时交互式的教学、学习和研究。教学平台功能非常强大,它们具有丰富的课程资源,可以轻松地实现教师 and 学生的在线教学、在线学习、在线讨论、在线考试和远程控制等。信息实时

共享,教师能够实时、动态地掌握每一个学生的学习情况,师生可以及时沟通交流。这种全新的教学模式,为教师与学生提供了一个多元化的教学和学习环境,激发了学生的学习积极性和兴趣,提升了教师的教学效率和学生的学习效率,同时培养了学生的创新意识。

#### 4. 结束

语综合来看,在当前我国高中数学课堂教学体系中,全方位融入核心素养相关教学内容是非常重要的,同时也是我国高中数学教学改革的重要方向。在这种情况下,各个高中数学教师都应该在平时的时候强化自身对于核心素养的相关认知水平,同时还要找到核心素养与课堂教学的结合点。在课堂教学的过程中,教师应该给学生留下较多的独立思维空间,突出他们的主体地位,引导他们通过合作与讨论来自主解决各类问题。在跟学生沟通交流的时候,教师也应该注意具体的方式方法,最终也就能显著促进核心素养相关理念在课堂教学环境中的全面展开。

#### 参考文献:

- [1]张红梅,孙定林.聚焦核心素养 浸润数学味 促进学生深度思考——高中数学课堂教学改革策略探究[J].中学数学,2019(17):86-87.
- [2]戚玉.高中数学课堂教学中如何提升学生的核心素养[J].课程教育研究,2019(34):18.
- [3]孙道明.核心素养下的高中数学高效课堂教学的思考[J].科学大众(科学教育),2019(07):7.
- [4]肖金枝.核心素养视角下高中数学教学策略的探讨[J].数学学习与研究,2018.