

# 高中数学课堂教学学生核心素养的培养路径

熊庆林 王 云

(重庆市育才中学校, 重庆 九龙坡区 400050)

摘要: 培养高中学生的数学核心素养, 不仅有助于提高学生的学习质量, 拓展数学思维, 更重要的是核心素养已经成为了学生现如今乃至未来成长发展、学习生活中极为重要的素养。基于此, 在很多教师的教学目标中都对培养学生的核心素养有了直接体现, 旨在促进学生数学能力以及品格的养成, 进一步提高学生的综合素质。本文详细阐述了数学核心素养的内涵和价值, 并以此为切入点, 针对高中数学课堂教学, 探索培养学生核心素养的有效策略, 希望能为高中数学课堂注入新的活力。

关键词: 高中数学; 核心素养; 培养路径

相比于小学和初中数学, 高中数学所呈现出来的显著特点就是理论性更强, 知识结构更复杂且要求学生的数学思维更深入, 如果学生在之前的学习中没有打好基础, 那么迈入高中之后数学学习势必会遇到各种各样的问题。基于此, 教师应该及时转变教学观念, 由以往将提高学生的数学成绩看做是一切教学活动的重心, 转变为努力培养学生的数学素养, 尽可能传授给学生具体的技巧和方法, 真正让学生深入理解数学素养的内涵, 促进学生的全面发展。

## 一、数学核心素养的内涵和价值

### (一) 数学核心素养的内涵

数学核心素养, 从宏观上来讲, 指的是学生在学习数学的过程中品格、思想、技能的综合提升, 而从现实来讲, 就是要教会学生善于运用数学眼光、数学思维、数学语言来看待世界, 分析生活以及表达观点, 其最直接的体现就是虽然在某一时刻学生会将概念、公式、符号乃至推理过程忘记, 但是这只是短暂的, 它似乎会长久保存于学生的脑海之中, 有助于促进学生的健康长远发展。因此, 数学核心素养可以说是学生综合水平的直接体现, 教师在教学过程中一定要以提高学生的数学综合能力为最终教学目标, 通过日复一日的训练和引导, 在潜移默化之中逐步促进学生的全面发展。

### (二) 数学核心素养的价值

#### 1. 培养数学观念

正确的数学观, 有助于学生宏观掌握数学知识之间存在的联系, 并且能够真正帮助学生运用客观的眼光看待世界, 对在日常生活中应用数学知识具有显著的促进作用。不知道大家是否有同感, 在迈入社会之后才真正发现高中的自己是多么优秀, 再复杂的数学题只要经过一步一步推理, 答案便呼之欲出。可是如果好几年不接触的话, 便会印象模糊, 甚至已然全部忘却。这可能就是应试教育的最大弊端, 往往在高中时期, 教师、学生和家长三方都将提高数学成绩作为学习的重点, 而恰恰忽略了学生数学思维以及数学品质的培养。殊不知, 知识虽然会被忘却, 但是一旦数学习惯和数学精神养成, 他们会伴随学生一生, 学生将受益匪浅。随着核心素养理念的提出, 恰好为高中教育改革指明了前进的方

向, 教师要将教学重点集中于培养学生的数学语言、数学视角以及数学思维方面, 努力引导学生运用客观的眼光分析并且解决现实问题, 用真情实感感知数学。

#### 2. 指导教学实践

当前国家和企业对人才的要求不仅仅是专业基础知识扎实, 专业技能领先, 而是将目光聚焦于应用型人才。针对于数学应用型人才来讲, 具体指的是学生不仅要学好数学, 将数学相关的知识牢记于心, 更重要的是还能熟练应用数学知识分析以及处理现实中的问题, 这对学生的实践能力提出了更高的要求。因此核心素养理念的提出促进数学教学模式与目标发生了根本性的改变, 数学教学将更注重对学生数学思维的启发与数学能力的提升, 且对于学生的评价与考核, 也更趋向于客观与合理。另外, 从教材的更新与新课标的提出也不难发现, 国家更加倡导学生灵活且自主学习数学知识, 相比于传统的死记硬背, 不仅学生学习的兴趣大大提高了, 而且学习质量也渐渐有所好转。

#### 3. 体现数学素养

基于核心素养的理念, 数学课堂教学模式由原来的主动式教学转变成为了引导学生自主学习, 通过多样化的教学模式与丰富的教学资源引进, 给与学生鼓励, 帮助学生养成良好的数学学习习惯, 促使学生数学能力的提升。实践研究表明, 如果某位同学的自主学习能力较强, 那么他一定会先其他同学一步掌握数学基础知识与相关技能, 同时数学思维也将得到有效的锻炼, 在学习数学知识的过程中将体验到前所未有的满足感和充实感, 最终促使学生的综合数学能力得到进一步发展。

## 二、高中数学课堂培养学生核心素养的有效路径

### (一) 创设良好情境, 启发学生联想思维

高中数学知识, 大多都较为抽象, 且概念、公式、符号等较多, 推理过程也较为复杂, 如果还是一味地运用传统教学方法, 那么学生想象力势必会受到制约, 学生被动地接受知识, 但是记忆却不深刻, 也不长久。想要培养学生的数学核心素养, 课堂一定是主要阵地, 这就需要教师从教学模式入手, 尽可能为学生创设各种丰富且多样化的情境, 让学生真实的存在于某一情境当中, 启发学生思维与想象, 充分发挥联想与想象力, 拓展思路。情境教

学法最大的优势就是能够让课堂氛围变得更为轻松与和谐,而且还能为学生搭建一个展示自己和表达自己的良好平台,让学生真正体会到学习数学的趣味性。例如在讲解指数函数、概率以及几何知识的时候,教师可以首先以生活中的实例导入,并为同学们创设有趣且生动的教学情境,促使学生全神贯注地投入到知识学习中。而在讲解到较为抽象的知识例如“向量”的运算相关知识的时候,教师可以先为学生创设这样一个情境“小明同学从家到学校由于没有直达的公交,所以需要先从家到火车站,然后再从火车站到学校,从这个例子来看,小明同学一共发生了两次位移”,接下来教师可以结合物理学中位移和矢量的概念引导学生建立对向量的认知基础。为了让学生深入了解向量的概念,教师还可以引导学生发挥想象力:“试想一下在我们学过的知识中还有哪些量是速度与方向并存呢?”同学们争先恐后的回答“力”“速度”“加速度”等。通过此类情境的创设,不仅让学生更加深入了解向量概念的实质,而且还告诉学生其实数学知识都是来源于生活,与生活密切相关,进一步培养学生的数学思维。

#### (二) 革新教学理念, 提高学生学习兴趣

要想实现高中学生核心素养的培养目标,教师需要及时转变教学理念,在传统教学模式的基础上进行创新,鼓励学生完成自主学习,在一点一滴中逐步培养学生的数学思维,真正让学生亲自探索数学知识,如此知识记忆才更深刻,也更长久。而为了进一步提升学生的学习兴趣,教师需要切实坚持以学生为本的教学理念,从被动接收到主动学习,位置发生了变化,相应的心态也将更积极,更放松。

#### (三) 加强课堂互动, 有效渗透数学文化

数学文化是促进数学核心素养培养以及发展的重要因素之一,而数学课堂,如果只是老师的一言堂,那么将彻底失去教学的意义。反之如果课堂氛围融洽且和谐,学生和教师一直处于高效的交流和互动中,那么知识将不再是学生被动接受而得,而是由学生的主动探究而学习得到。在渗透数学文化的基础之上,学生与老师之间的关系将更密切,更有助于学生核心素养的形成。例如在教授“空间几何”相关数学知识之后,由于本章知识较为抽象,这时候老师可以借助多媒体将抽象的知识立体化,让学生更加形象地了解点、直线与平面之间的位置变化。另外,教师完全可以使用情境导入法加强与学生之间的互动与交流:“试想一下我们手中的笔与课桌之间一共能产生几种位置关系呢?”通过学生切实探究笔与课桌之间的位置关系,学生将对相关知识有更深入的理解。以此为切入点,教师可以渗透数学文化,告诉学生结果并非是一成不变的,只有通过亲身实践,构建立体思维,才能有对知识更加深入的认知。

#### (四) 善于分组合作, 增强学生合作意识

在核心素养的背景下,与培养学生核心素养一样重要的还有提高学生的社会交往技能。基于此,通过运用小组合作的教学模式,为师生交流和生生互动提供更多的机会,创建有效的平台将尤为

重要。因为现代化人才的培养核心内容之一就是提高学生的团队协作能力,以更满足社会和国家所需。基于此,教师不应该仅仅当做是学生学习的引导者,更应该作为促进生生及时交流的桥梁,让学生学会在团队协作中不断提高自己的数学能力,通过团结合作进一步强化学生的合作意识,对促进学生核心素养的形成与发展具有显著意义。比如教师可以组织学生不定期举办数学竞赛,以小组为单位,借助于竞赛的模式刺激学生团队意识的提高,让学生深刻认识到数学对于学习和生活至关重要,不仅学生乐在其中,也大大降低了教师的教学难度。

#### (五) 注重自主探究, 锻炼学生数学思维

通过自主探究,学生的数学思维将得到有效启发与延伸,借助亲自动手操作,学生能够更加深入了解数学概念究竟是如何形成的,公式是如何推理出来的,某一道数学题究竟有几种不同的解法等,在思考中学习,在实践中提升情感体验,更有助于学生数学思维的良好锻炼。举一个很好理解的例子,在学习“概率”相关内容的时候,由于硬币在生活中较为常见,因此在实际教学中教师完全可以以抛硬币为主要课堂活动,完成相关实验,帮助学生进一步了解随机事件的概率有关知识。在动手操作的时候要引导学生认真细致地记录每次硬币的数据,之后对数据进行整合与分析,同学们会惊喜地发现,随着抛掷次数的增多,不管是硬币“正面向上”的概率还是“反面向上”的概率基本都保持在0.5左右。相信学生通过亲自实验,不仅自己的数据分析能力将得到显著提高,而且还有利于形成相应的概率思维,对于今后解相关概率习题具有重要意义。

另外,在学习这节知识的时候,教师还可以紧密联系生活实际,以日常生活中商场常见的抽奖活动设立情境,在课堂教学中设置一些简单的游戏让学生通过游戏学习数学知识,一方面能够激发学生学习的概率相关的知识,其次还能将课堂气氛营造得更为轻松和谐。在这个过程中,学生的自主探究能力得到良好培养,学生将由被动转变为主动,如此学习到的数学知识记忆将更深刻。

#### 三、结语

总而言之,高中学生数学素养的培养需要长期坚持且不断探索。作为学生的重要引导人,教师们需要将这一课题作为职业生涯过程中的重要研究内容,争取将高中数学课堂打造成为学生主动学习数学知识,培养核心素养,提高综合能力为一体的最佳平台。也希望有越来越多的数学应用型人才涌向社会,为社会注入新鲜血液。

#### 参考文献:

- [1] 郭建理. 基于深度学习的高中数学课堂教学问题设计 [J]. 中小学课堂教学研究, 2021, NO.65 (12): 57-60.
- [2] 李荣梅. 高中数学逻辑思维能力的培养策略研究 [J]. 新课程, 2021, No.605 (49): 90.
- [3] 喻平. 核心素养指向的数学教学目标设计 [J]. 数学通报, 2021, 60 (11): 1-5+13.