

# 浅谈核心素养在初中数学课堂教学中的应用

于珊珊

天津音乐学院附属中等音乐学校

**[摘要]**随着近年来教育改革浪潮的兴起,将“核心素养”教育贯彻于数学教学之中,为提高学生的整体素质服务是当前数学教学改革的核心议题。学生发展核心素养,主要指学生应具备的,能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。数学核心素养的培养是新课改的真正目的,拥有良好的数学核心素养对于学生的一生影响巨大。本文就初中数学教育中如何提升数学核心素养进行浅析。

**[关键词]**核心素养;初中数学;课堂教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.492

对于数学核心素养,张奠宙教授认为包含“真、善、美”三个维度,具体而言就是指人们所具有的理解数学真理的能力,借助数学思想方法解决问题的能力以及欣赏数学智慧之美的能力。初中数学开始由单纯的数字、单一的运算向着多元化的方程、有空间感的几何图形等逐渐转化,如何将多元化与空间感的逻辑美更好的展现在学生面前,使数学核心素养在课堂教育中更好的展现,是本文将要讨论的重要内容。

## 一、提升数学核心素养应首先激发学习兴趣

新课程改革开展至今,越来越多的教育工作者意识到,培养学生自主学习数学的能力,比传授学生数学知识更重要,“授人以鱼不如授人以渔”,这才是培养学生数学核心素养的真正目的。

### 1. 发挥学生主体作用,主动学习

初中数学教学是培养学生自主学习意识的启蒙阶段,这一学龄阶段的孩子,正在从“要我学”到“我要学”进行转变及过度,因此在数学课堂教学的过程中,教师不再是课堂的中心,而是情境设计者与背景音,学生才是课堂的主角。设计与生活息息相关的情境,将抽象的数学思维具象地表现在生活中,将枯燥的数学知识,生动地呈现在课堂上,让每一个数字富有生命力,让每一个公式充满活力,让数学逻辑思维,源于计算与实验,通过加工与处理,活跃于柴米油盐的生活里——这才是数学艺术之美的真正体现。让学习变得简单自然,也是让学生乐于学习的最佳途径。兴趣是最好的老师,也是自主学习的前提,更是培养数学核心素养的第一步。教师应创造轻松的氛围与合适的条件,让学生在学数学的过程中,用自己思维与学习方式,发现与重塑数学知识,没有经过思考得到的认证就像水上漂泊的浮萍,没有根基。在讲到无理数的部分知识时,可以给学生讲毕达哥拉斯学派,讲无理数之父希帕索斯为根号2殉难的故事,讲坚持真理的精神。在数学教学活动中把知识掌握成为自己的知识,必须经过自己的思考与实践。

### 2. 培养学生创新意识,开拓思想

《课程标准》认为应培养每个学生具有一种独立自主的富有批判思想的思想意识,以及他们自己的判断能力。当代中学生是思想独立、有批判精神、敢于质疑、有个性的一代,在数学课堂教育中,教师运用合适的方法,提出质疑,抛出问题,

引导学生独立思考,发挥创新意识,将他们自身的特性予以引导激发,应用到数学学习中来,培养在学术中的创新意识,勇于用辩证的眼光看待知识与理论,用求证的眼光去探索知识的本质,对数学学习与数学核心素养的提高大有裨益。

### 3. 发挥数学应用意识,学以致用

大多数的学生在毕业后,甚至中考过后,脑子里的数学知识仿佛就“丢在了学校,还给了老师”,曾经熟知的平方差公式、勾股定理、一元二次方程、因式分解、平面几何知识等还有多少能记得?又有多少人因为不再考试了,而把这些知识束之高阁。数学教育,不应该只是培养“书呆子”,重要的是将动手能力、实践操作不断积累提高的综合能力。以往的“填鸭式”教学忽略了学生结合实际发挥数学应用意识的的能力,往往在不考数学以后,将这些知识抛到九霄云外。现如今,初中教材的编订也十分重视每一部分知识与实际问题的联系,真正做到了从教材出发,发挥数学的应用意识。使学生在学数学后,可以与实际生活相联系,汽车开到高速公路上就会不自觉地想到不等式。因为在高速公路上,汽车的速度每小时要大于60千米,小于120千米。“学以致用”是培养数学核心素养的关键因素,二者相辅相成。没有数学核心素养,就难以将数学知识映射到生活中来,从而失去了知识的应用意识,也就很难实现“学以致用”了。

## 二、突出基本数学思想,注重课堂教学方法

### 1. 传承文化底蕴,提升人文素养

数学学科是人类文明的重要组成部分,具有非常典型的文化气息,它对智育、德育、美育以及完美人格的形成都有着不可估量的价值。但是,纵观当前的数学教学实践,大部分教师都将侧重点放在数学知识的学习以及数学技巧的掌握方面,基本忽视了文化性的存在。过去这种简单的教育模式让学生在努力学习数学的同时,也逐渐对数学失去了兴趣。实际上,数学课堂的教学,正是由于缺失了文化气息才使得学生的学习过程枯燥乏味。在中学教育的课堂中,要让数学教育传承文化底蕴,使学生感受到数学不再是枯燥符号的堆积,而是一个开放性的文化体系,是人类智慧的结晶。例如:《九章算术》中就有二元一次方程组的解法,它甚至是高等代数中矩阵的前身。在教学中,引入这些趣味知识,既可以让学

远流长，又可以增加学习兴趣，提高效率。如今的数学课堂上，实现文化教育已成为必然，以此提升学生的数学核心素养。

## 2. 讲方法巧引导，培养思维能力

任何一门学科的学习，都不仅仅是为了掌握课程本身，最终目的都是为了培养学生良好的思维方式，并以此实现对实际问题的有效解决。享受学习，才是最高的境界，因此，在具体的课堂教学中，教师应重视培养学生积极的学习态度和浓厚的学习兴趣，启发学生主动探索知识背后的思维方法，树立终身学习的意识等，从而形成数学核心素养。我们尽可能的在教学中设立场景，让孩子置身其中，去体验，从情景中“有感而发”，而不是照本宣科，或者胡编乱造。

例如，在“勾股定理”这一部分的学习中，首先引入勾股定理趣味故事：我国古代的《周髀算经》与“大禹治水”以及古巴比伦泥板、古印度经文、古希腊毕达哥拉斯定理来源等数学历史知识，激发学生对于勾股定理的兴趣，同时讲述勾股定理是证法最多的定理，其证法多达400多个，发现这些证法的甚至还有三名中学生。勾股定理既是几何性质又是代数关系，把代数与几何这两大数学脉络紧密的联系了起来，是世界上最美的定理。以此为基础，让学生思考并探寻更多的证明方法，熟悉的运用勾股定理解决几何与代数问题。

教师在教学过程中设置情景，采取引导的方式，激发学生主动学习的思维能力，将勾股定理的历史、证法、应用以多元化趣味的方式展现出来，并鼓励学生主动探寻，在教学中更好的帮助学生记忆，并形成良好的学习习惯。

## 三、打破心理障碍，构筑良好心理素质

### 1. 关注学生心理变化，积极疏导

在日常的教学过程中，我们发现中学生在学习数学时，会有一些心里障碍，很多人在未完全开始接触数学的时候，就把数学“困难化”，从而影响、制约、阻碍中学生积极、主动和持久有效的学习数学知识。在学生的学习过程中，往往存在着几个心理状态：

**畏难心理：**中学生在学习中，刚完成了中小学身份的切换，对于很多深层次的知识存在着畏惧心理，而数学学科中小学差距较大，需要调动更多的数理思维、逻辑思维、空间想象等能力，会让学生在接触之初产生畏难心理，回避学习，从而产生心理障碍。

**急躁心理：**部分孩子在数学解题过程中，急于求成，粗心大意，往往忽略重要条件，盲目下笔，导致解题出错等，长此以往也会逐步转变成自卑心理，厌学心理等问题。

**骄傲心理：**学习都是由易到难，由浅入深的，教师除了需要重视学生们学习数学的弱势心理之外，也要尤其注意中学生在学习之初的骄傲心理，对于这类学生，教师应该积极引导其

谦虚敏学，鼓励其挑战更多的难题，磨炼其意志力，助其更上层楼。

总之，在日常的教学过程中，教师应该利用讲授和传达，使数学知识更加生活化、简单化，打破学生觉得数学学习困难的心理障碍，同时戒骄戒躁，让学生在学生过程中保持良性的心里状态。

### 2. 多观察勤沟通，构筑良好心理素质

心理素质是数学核心素养的重要组成部分，良好的心理素质，有利于数学核心素养的建立。作为教师，应该主动关注学生的心态变化，疏导学生畏难、依赖、烦躁、执拗、傲娇等学习心理，帮助学生构筑良好的心理素质。

要构筑数学学习的心里素养，在学习过程中要具备轻松感、愉悦感和成功感。

**轻松感：**人在轻松的状态下，思维也会变得敏捷，更有助于学习的接收、存储、巩固及转化。要使学生认为学习是一件轻松的事情，避免成为负担。

**愉悦感：**在教学的过程中，让学生充分发挥主体作用，发现数学之美，产生积极的情绪，诱发学生学习愉悦感。例如：在几何教学过程中，向学生展示数轴对称美，通过思维延展，展示函数图形的规律、变化之美，数字奇偶美、和谐美等等，让学生在过程中产生浓烈的兴趣及愉悦感。

**成功感：**成功感是学习的“内动力”，在教学过程中，教师可以充分肯定学生的进步和成绩，让学生保持积极进取的心态，并用数学知识解释生活中显而易见的道理，让学生体会由枯燥到快乐，成功感就会油然而生。

教师不仅是知识的传授者，更是学生心灵的塑造者，在教学及日常观察中应及时准确的掌握学生的思维、情绪等状况，积极引导沟通，消除学生的心理障碍、从而帮助学生构筑良好的心理素质。

## 结语

数学核心素养是一种学习数学必备的、有特定意义的综合能力，它不是具体的知识与技能，但是却高于知识与技能本身。数学核心素养不仅包括知识层面的数学能力，也包括人文层面的情感与态度。在课堂教学过程中，教师应不断提高自身的数学核心素养，关注数学知识、理论与实践、关注数学文化、历史与发展、不断探索，不断更新思维方式与教育模式，为学生提供良好的数学学习环境，才能由己及人，提高学生的数学核心素养。

## 参考文献

- [1]金盛华. 社会心理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2010.
- [2]傅小兰. 情绪心理学[M]. 上海: 上海教育出版社, 2003.
- [3]章建跃. 数学思维能力培养[M]. 人民教育出版社, 2004.