

# 浅谈如何在课堂教学中培养高中生的数学核心素养

温瑞芳

山西省晋中市榆次第二中学校 山西 晋中 030600

**摘要:** 数学学科新课程改革的主要任务是培养学生数学核心素养。教师需要在进行教学设计时融入数学核心素养, 才能将数学核心素养的培养真正落实到课堂教学中。就目前的现状来看, 高中数学课堂和教学模式等方面还存在各种问题, 因此, 高中数学教师需要根据核心素养的内容、理念、方式等各方面, 充实课堂, 为学生打造一个全新的教学环境, 提高其自身的综合素质, 为高中生今后的成长道路打下坚实的基础。

**关键词:** 高中数学; 核心素养; 策略

核心素养是学生成长中必不可少的一部分, 高中生的学习能力比较强, 所以, 高中数学老师需要将核心素养培养融入到具体教学中。核心素养培养对良好教学理念的应用和满足义务教育提出的教学要求具有重要的作用。在核心素养视角下展开高中数学教学对提高学生的综合素质和加深学生对数学的了解具有重要的作用, 在高中数学教学中, 需要将核心素养落实到所有的教学环节中, 提高学生的综合能力。

## 一、创新课堂模式, 构建高效课堂

教学过程始终都应该是以学生为主体、老师为主导的教学良性互动过程。但是在实际教学过程中也存在很多问题, 比如课堂效率不高。数学学科具有高度抽象性、应用广泛性、结论确定性的特点, 所以对于课业繁重的高三学生而言, 数学这门学科已然成为一大难题。大多数老师也只是关注学生的应试能力却忽略了课堂效率和对生核心素养的培养, 因而大多数学生在进行数学学习中, 已然处于了被动的状态。所以, 如何采用多种方法进行数学教学, 采用什么样的课堂模式, 如何让学生高效地学习, 成为培养学生数学核心素养的重点问题。

采用情境式的数学教学可以有效构建高效课堂。由于数学知识的逻辑性和抽象性比较强, 所以在应用知识去解决问题时难免困难重重。对此, 高中数学老师应该更新教学观念, 以生活为原型, 将数学问题引入具体情境之中。在具体的教学实践中, 基于教材中的相关内容, 有意识有计划地向学生传递知识, 学生也容易将抽象的数学模型转化为具体形象的问题, 这样可以构建高效课堂, 学生也更容易养成数学核心素养。

例如, 在教学《等差数列》时, 创设情境进行教学。首先, 设定一个故事背景: 有一个酒馆, 酒香迷人, 店家使用匀称的九节竹子来盛酒, 竹子每截容量都有固定的差值。有一天, 客人不小心折断了九节竹筒, 店家告诉客人第一节容量为 300mL, 最后一节容量为 800mL, 并且要求客人按照第五节的竹筒容量进行赔偿, 此时这样一个问题就变成了一个等差数列问题。其次, 分析这个情境, 题目设定为均匀的并且有固定的差值的竹筒, 这时, 教学方向就已经往等差数列方向发展, 由题目所提供的第一节和最后一节竹子的容量, 就可知这个等差数列首项和末项, 就完全将这个情境问题变成了等差数列求第五项的问题。以上这个例子, 通过设定

“九节竹”这个情境, 同学们就能够较为形象地理解等差数列的数学内涵。

## 二、呈现解题过程, 培养学生数学运算能力

从逻辑思维的角度来看, 在解决某一具体的数学问题时, 解题者的思维活动通常会依照一定的层次来发展, 即由基础思维方式发展到一般思维方式, 再成为特殊思维方式。在这个过程中, 就要求学生能够有一定的数学敏感性, 根据某一数学问题或数学知识内容, 举一反三, 触类旁通, 能够有效地培养学生数学运算、数学建模素养。因此, 这就要求高中数学教师在教学过程中能够重视学生的思维发展过程和思考过程, 促使学生在教师分析问题时能够一起进行思考, 避免传统数学课堂上问题分析中的“假讲解”现象, 使得学生能够真正理解问题解决步骤和解决过程, 培养学生的数学思维能力, 使得学生能够掌握一定的解题方式, 引导学生进行数学联想和想象。

例如, 在教学《任意角的三角函数》这一内容时, 教师可以利用多媒体来进行呈现: 以坐标原点为圆心, 以单位长度为半径画一个圆, 而后称其为单位圆, 引导学生思考: 当角  $\alpha$  为第一象限角时, 其中边与单位圆必有一个交点  $P(x, y)$ , 过点  $P$  作  $PM \perp x$  轴, 交  $x$  轴于点  $M$ , 根据三角函数的定义,  $|MP|=|y|=\sin\alpha$ ,  $|OM|=|x|=\cos\alpha$ , 随着  $\alpha$  在第一象限内转动,  $MP$ 、 $OM$  是否也跟着变化? 在这个过程中, 教师促使学生能够带着问题开展自主探究并交流心得得出一定的结论。学生通过联想质疑来进行思考, 探究能否将线段  $MP$ 、 $OM$  规定一个适当的方向, 使得它们取值与点  $P$  的坐标一致, 而后引出有向线段的概念, 用有向线段来表示角  $\alpha$  的正弦线、余弦线、正切线, 学习任意角的三角函数知识内容。

## 三、进行良好的课后评价性

在高考指引下, 我国很多高中对数学教师教学业绩的评价方式具有较强的单一性, 只是重视学生最终的学习成绩, 没有进行科学合理的教学过程评价, 将高中生数学成绩作为衡量教师教学成绩的唯一标准。在这种情况下, 高中数学教师为了提升自身的教学业绩在实际教学中重点关注高考考点, 忽视了学生综合能力的培养, 这种高中数学教学模式很容易导致学生在后续的数学学习中忘记了前段时间学习的数学内容, 在一定程度上降低了高中生数学学习质(下转第 131 页)

基础的数学题目,优等生就不会具有任何的提高,还能够对课堂感到反感。因此,小学数学教师讲课的内容务必兼顾到全体同学,不可以让班级出现成绩的两级分化,还不可以让学生们没有任何提升。

就譬如:一件上衣的价钱比一条裤子的价钱高出来160元,其中,裤子价格还是上衣价钱的 $\frac{3}{5}$ ,那么,这条裤子多少元?小学数学教师在讲解此题时,对优等生展开讲述活动过程当中,需要假设裤子价格为 $x$ 元, $x$ 就是一个未知数,从题目当中能够列出来 $(x+160)\frac{3}{5}=x$ 这一等式,这样一来,就能够从等式当中,算出来 $x$ 的数值,那么, $x$ 值为裤子价格。然而对成绩稍差的小学生而言,就需要先将160这一数据变小一些,再把 $\frac{3}{5}$ 变成整数,从而降低此题难度,经过改版之后的数学题目为:一件上衣的价钱比一条裤子的价钱高出来10元,其中,裤子价格比上衣的价格要少一半,那么,一条裤子多少元?小学数学教师在讲述过程当中,也应当使用到简单方式,上衣价格的一半为10元钱,那么上衣就是 $10 \times 2 = 20$ 元钱,然而,上衣比裤子高出10元,那么,裤子价格为 $20 - 10 = 10$ 元。笔者相信这种讲述的方式就算是成绩不好的学生还是可以理解的。在他们完全理解后,再将原题讲给学生们听,这样学困生也可以做出难题,在此种模式下,很快就可以赶上成绩较好的学生,班级两极化会逐渐减小,班级就会呈现出成绩好的学生成绩更好,成绩差的学生也可以慢慢地进步的这一好现象。

(上接第128页)量和学习效率。在新课改背景下,高中数学教师要全面执行核心素养培养体系,严格按照不同阶段、不同年级的要求来进行数学教学。在教师教学业绩评价过程中要积极融入教师日常工作、学生问卷反馈等内容,从原有的单一的教学质量评价体系转变为多元化的综合评价体系,进而促进学生核心素养的培养。

除此之外,我国部分高中数学教师在对学生进行课后评价过程中缺乏合理性。高中阶段的学生希望自己的学习成果得到教师和同学的认可。为此高中数学教师要改变传统的教学模式,实施科学、合理、多元化的教学评价,给予学生足够的鼓励和支持,降低学生学习难度,提高学生的归属感、认同感和成就感。让学生认识到高中数学学习是一个自我学习和自我提升的过程,使学生从原有的被动学习状态转变为主动学习状态,更加积极地参与到高中数学学习中,全面提升自身素质,数学学习成绩也会明显提升。

例如,在讲解完《平面的基本性质》后,高中数学教师向不同的学生提出同样的数学问题。对于表现较好的、能够全面掌握平面性质的学生,高中数学教师要给予充分的肯定和赞赏。对于表现较差,课堂上没有注意听讲的学生,高中数学教师要给予学生鼓励性的语言。同时高中数学教师在对学生进行课后评价过程中,要提升评价方式的多样性,在学

#### 四、结论

小升初就是学生们经历的第一个大型考试,这对他们而言意义重大。作为一名合格的小学数学教师,需要担负起学生们考试复习的任务,设计科学合理的教学目标,联系实际,生活化情境教学,讲课的内容应覆盖全体学生,了解数学知识串通方法,不要让他们在人生第一步就留下遗憾。

#### 参考文献:

- [1] 张玉照.浅析如何提高小学中年级数学教学实践有效性[J].学周刊,2018(3):67-68.
- [2] 左婷婷.小学六年级数学问题解决策略研究[D].沈阳:辽宁师范大学,2016
- [3] 陈金晶,张国秀.因地制宜因材施教——农村山区小学拼音教学现状分析与对策[J].教育革新,2011(12).
- [4] 孙江波.以培养科学素养为宗旨的科学教育——小学科学教学现状分析与建议[J].湖南教育(上),2016(01).
- [5] 李柳英.小学数学“简便计算”教学现状分析与策略研究[J].小学教学参考,2014(26).
- [6] 骆明凤.探究小学五六年级数学综合实践[J].考试周刊,2017,20(3):73.
- [7] 董华.小学六年级数学教学中多媒体技术的实践运用探索[J].中华少年,2017,23(15):131-133.

生学习道路上给予充分的鼓励,为学生高中数学知识的学习提供强大的动力,给予学生足够的成就感,进而促使学生将更多的时间和精力投入到高中数学知识的学习中。

#### 四、结语

核心素养和高中数学教学在结合的过程中,作为教师这一主体,要引导学生建立正确的学习模式,优化学生的学习方式,更重要的是培养学生实践创新能力,综合提升学生各方面的素质,在学生的认识、分析、处理问题的潜能方面要积极培养,让学生成为一个有思想、有独立人格的社会人。通过核心素养和教学课程相结合的过程,教师的教学水平也会得到质的提升,教学的模式也会得到新的改善、新的调整,从而也能够为达到教学本质奠定坚实的基础。

#### 参考文献:

- [1] 庄志刚.对高中数学核心素养与教学设计的思考[J].中学数学杂志,2017(04):1-6.
- [2] 汤建南.高中数学学科核心素养的培养途径探究[J].数学教学通讯,2017(06).
- [3] 汤建南.高中数学学科核心素养的培养途径探究[J].数学教学通讯,2017(06).