

# 基于问题解决的初中数学课堂教学设计

——以“二次函数的应用”教学为例

徐雪莲

上海张江集团中学, 中国·上海 200000

**【摘要】**新课改的到来,促使初中数学课堂要具备多元化、科学化,根据合理的教学设计,可提升学生的学习兴趣,促进学生学习的积极性。利用自己所学知识将问题一一解决,首先要确保教师具有较高的思维性,培养学生的思考能力以及解决问题能力。作为教师,应该设计出具有创造性的教学方式,本文主要针对初中课堂教学设计为中心展开研究,以九年级教材中二次函数的应用为例。

**【关键词】**初中数学; 问题解决; 教学设计

## 引言

传统的教学模式过于刻板、陈旧,因为传统课堂常常离不开举例、计算、练习,给人感觉枯燥无味,在互联网日益创新的当下,在教学中可将大数据融入其中,将多媒体带到课堂上,充分培养学生的参与度、创造力,合理解决数学问题。数学问题往往具有一定抽象性,借助一定的多媒体工具将设想变为实际,辅助学生开拓思维,在初中数学教学中,首先要改变固有成规地讲、练模式,创设更为新颖的情景、课件引导学生主动思考,成为课堂主体。

### 1 初中数学问题解决课堂教学设计的主要方面

#### 1.1 充分利用教材内容,教学设计源于课本

教师要读透教材与教参,要从整体上把握教材的具体内容、重点、难点,教材起了方向和导航作用。在此基础上设定符合学生的教学三维目标包括:情感态度价值观、能力、知识。

#### 1.2 教学设计要从学生实际出发,抓住起点

教学设计的一个非常重要依据是学生分析,同一课题对于不同层次的学生,课程的设计及课堂教授的难度及深度截然不同,即我们在备课前一定要做好学生的学情分析。因此教学设计要从学生实际出发,把握好每一节课的难度、节奏而不是千篇一律的照本宣科。

#### 1.3 教学设计要抓住教学关键,突出重点,激发兴趣

在上述第2点中提到,课堂实际教学中,面对不同的学生,重点、难点也会有所变化。教材是课堂的重要载体,教材内容仅是教学内容的组成部分,而不是全部,如只把着眼点放在理顺教材本身的知识结构上,这会使上课产生沉闷的气氛。同样的教材内容,同样的学生基础,由于教师对教材的不同处理,教学效果就不一样。例如,在讲授三角形知识在各方面的广泛应用时,可以启发学生:三角形具有稳定性、可以解决日常生活中的许多问题。数学知识只有同实际运用相结合,才能体会到它的使用价值。

## 2 初中数学课堂教学设计

### 2.1 情境创设,引入问题

通过情境教学来增加学生的关注度,促使其有强烈的好奇心,例如:引导学生对二次函数图像的认知过程中,教师可以提问:体育课大家都抛掷过实心球吧?那实心球从抛掷到落地这整个运动的轨迹是什么性质的?有什么规律可循吗?通过问题的出现,学生会提起兴趣,因为学生会发现课堂中的问题来源于自己的生活。此刻老师可以顺势引导学生去发现问题,为课程后续的解决问题做好铺垫。

### 2.2 突出过程,注重探索

学习基础知识是课堂上的重点,但是解决问题以及创新就是拓展。在初中教学中有很多教师还会使用传统的教学模式。教师来讲解例题,学生使用题海战术来刷题,这种方式虽然能让学生快速学会做题,但对学生学习能力的提升毫无帮助,已然被逐渐淘汰。目前会融入多媒体教学,通过动画以及图片演示,让学生在学习中学会体会到乐趣。如二次函数图形性质这一课时教学中,我们可以借助几何画板这一多媒体工具,完成二次函数的绘制,通

过各个参数的改变,给学生以直观的感受图形的改变,可以让学生更容易记住解析式与图像性质的关联。让学生通过自己的双手、双眼感知,会发现公式并不是死记硬背的,而是可以通过动手绘制,感受图形的形成,从而充分理解。教学方式的改善会让学生更具备价值观,提升其思维能力。

### 2.3 开放互动,鼓动参与

在课堂上,学生就是主体,而教师作为引导者,要在合理的教室知识点,要打造开放式课堂。允许学生提问,甚至于可以由学生作为探究、发现知识点形成的主体,教师则以知识点为主线,引导学生去深入了解,自行发现问题,解决问题。在学习数学时,需要师生互动,才可提升教学效果。

### 2.4 联系实际,课本知识与生活相结合

初中数学教学中,函数本身就是一个难点,数与形的结合具有一定的抽象性,计算的要求也不低,所以二次函数这一章难点相对是较高的。在学习时,学生很可能产生对于计算的倦怠的情绪或者是厌烦的情绪,有针对性地对学生展开提问,此时教师应该给予学生更多的自主学习时间,在《二次函数应用》的教学过程中可提供给学生多种情景的创设,比如学生感兴趣的二次函数在经济的中的应用如投资策略问题、销售定价、消费住宿等等;又比如二次函数在生活中的应用如建筑设计、体育运动(篮球、排球中的)当然课堂中有同学如果能想到更多类别,自然是更好,让学生去创设问题,利用所学知识去计算、解决问题,学生对生活中的数学进行探究,达到解决二次函数应用问题。

### 2.5 自主探究,合作交流

在上面第4点中所提及的二次函数应用可以设计到生活方方面面,单纯地学习数学函数模型具有一定的抽象性,然而在生活中想要建立二次函数模型,需要与生活中的实际事物相结合,可以让学生按照各自兴趣点分组在课堂上讨论简单的应用。感兴趣的同学甚至可以在课后去做一些实践作业,例如相关课题制作等,可以让学生感受到数学来源于生活,感知数学的魅力,开拓学生的思维,在制作以及推理的过程中,也可提升学生的动手能力以及思考能力。

## 3 结语

想要实际解决数学问题,按照常规的教学模式,课堂必然是沉闷乏味的,因为这种解决问题的方式较为死板,也难以调动起学生的学习积极性。学生只有在学习不断的探索,去发现问题,才能增强学生去解决问题的积极性与主动性。教师在课堂上要留有充分的时间,让学生去思考,去理解从而掌握知识,通过实际情景的创设让学生应用所学知识。在教授的过程中教师还需要转变自己的教学模式,要引入更多的有趣的教学模式来调动学生的积极性。初中数学作为高中数学的基础,教师应该做好引导工作,设计丰富活跃的课件,激发学生的想象力以及创造力,拓展思维,学习数学会更加容易。

### 参考文献:

- [1] 李娜. 浅谈初中数学的教学方法(J). 上海教学月刊, 2020(6).
- [2] 何小华. 浅谈初中数学教学中创造性思维能力的培养(J). 四川教育学院学报, 2018(7).