

建模教学在高中数学教学中的策略

郑天喜

福建省泉州市洛江区罗溪镇泉州奕聪中学

教学论坛

摘要:在新课改的背景下,在当代高中数学教学的过程中,教师主要要做的就是对学生的思维及方法进行有效的培养。这就要求教师对所选用的教学观念进行有效的创新,可以在进行课堂教学时,采用针对性的教学模式,来帮助学生强化自身的数学思维以及思想。本文从建模问题、建模方法、建模策略这三个方面入手,阐述建模教学在高中数学教学中的策略。

关键词:高中数学教学 建模教学 策略探究

教师在为高中阶段的学生展开数学教学时,应将数学建模的思想运用到其中,并且积极的对数学建模教学的方法进行探究和实施,以此来激发学生对于数学学习的兴趣。这样一来,不仅能够帮助学生获得良好的数学思维以及思想,而且能提高学生学习数学知识学习的能力。

一、精心挑选建模的问题,以此来促进知识的整合

数学建模问题说到底就是教与学的载体,教师在进行建模问题的挑选时,应该将教学内容以及目标进行有效的结合,并且选择符合学生的认知水平以及兴趣爱好好的问题,这样能够有效地激发学生的学习兴趣。

比如说,教师在进行“函数模型与应用”这一课时的课堂教学时,教师应该依据以下的原则来进行建模问题的挑选。首先,教师应该结合学生的实际生活,选择一些学生较为熟悉或者是感兴趣的生活问题,在这一过程中,学生能够深刻地体会到数学建模的生活性以及奇妙性。当然,教师在进行建模问题的挑选时,应该选择一些难度适中的,并且应该结合建构主义的思想为学生设计一个梯度合适的学习模式,以此来帮助学生发散学习思维,使学生能够运用本节课所学的内容以及方法来对相关问题进行解决。所以说在进行教学时,为了能够帮助学生获得良好的建模思想与方法,教师就可以为学生设计以“收集数据并建立函数模型”为主题的建模问题,并且精心挑选一些有关“投资回报”“工资奖励”的问题,并且适当地加入一些不同的奖励方案,以此来帮助学生构建出不同形式的函数模型。这样一来,学生不仅能够对相关内容进行充分的了解,还可以提高自身的学习能力。

二、对建模的方法进行落实,以此来探寻问题解决的过程

新课改提出,教师在进行课堂教学时应该注重

因材施教,并且将学生的主体地位突出,也就是说,课堂教学时应该引导学生展开自主学习及探究,就应该将建模的方法进行落实,来帮助学生获得良好的学习能力。

比如说,教师在进行高中数学的课堂教学时,可以通过以下原则来进行建模,首先,应该对建模的步骤明确,其中包括问题的简化,分析解题思路,建模的假设以及构建,对问题的求解模型进行有效的检验与修正等。当然教师也可以适当地加入一些建模的案例,以此来帮助学生对于学习的技巧以及手段进行熟练地掌握,并且在进行建模时应该突出普适性的方法,比如说,对两者的关系进行分析,通过类比的方式进行分析,对数据进行分析等一些方法,都是适用范围较广的一些建模方法。当然,教师在建模时还应该注重方法之间的关联。

三、对建模教学的策略进行强化,帮助学生创新思维

建模的策略就是对问题进行理解、选择教学方法、设计教学步骤等一系列的指导原则以及方针,并且这些步骤对于提高学生的建模能力非常重要,所以说教师在进进行教学时应该对建模的策略进行有效的强化,以此来帮助学生获得良好的学习效果。

比如说,教师在进行“数列”这一课时的课堂教学时,首先要做的就是带领学生去对等差数列以及等比数列的定义以及相关的内容进行了解,接下来要做的就是根据相关的实例来进行等差数列、等比数列模型的构建。最终学生能够了解到等差数列的模型为“ $a, a+d, a+2d, \dots$ ”,而等比数列的模型为“ a, aq, aq^2, \dots ”,并且学生还能够对斐波那契数列以及等差等比混合的数列等进行一定的了解。当学生在进行实际问题的解决时,教师应该有针对性地引导学生对这些不同的数列展开归纳与总结,使学生的学习思维得到一定的发散。

教师在为高中阶段的学生进行数学教学时,就应该采取建模教学的方法,来帮助学生获得良好的数学思维与思想,并且使学生形成良好的分析以及解决问题的能力,提高课堂教学的质量以及效率。

参考文献:

- [1]封平华,李明振.高中数学建模教学策略研究[J].教学与管理:理论版,2013(8):127-129.
- [2]王海龙.问题情境驱动下的高中数学建模教学研究与实践[J].中国校外教育旬刊,2015,000(005):107-107.