

谈数学建模在小学数学教育中的作用

周玲燕

(江西省上饶市鄱阳县团林西山景学校 江西 上饶 333101)

[摘要] 最近几年来,对教育教学改革的不断深入研究使得小学数学教学中的模型思想受到重视。在《课程标准》中,模型思想为新增的核心理念。目前,我们国家越来越重视学生的综合素质能力,然而传统的教学理念已经不能再满足学生的需求了。所以,改革提倡把“建立模型”作为小学生数学教育中的一种新的模式,教材的改版也在这一方面有了新的体现。显而易见,数学建模可以为数学教学提供便利的服务,体现了数学与生活息息相关,实现了每位小学生都能接触到更有价值的数学,培养学生学习数学的兴趣,激发学生们学习数学的欲望,从要我学为我要学,从而使更多人在学习数学中能有更多的收获。

[关键词] 模型思想;建立模型;收获

引言

从新的教育理念提出后,数学建模逐渐地被大众接受,特别是对小学数学教育的影响。小学生年龄较小,思辨能力、逻辑反应能力还没有达到一定的标准,所以,运用数学建模能够更好地帮助小学生们理解数学知识,提高学生们的数学能力。

一、两个专有名词解释

数学是研究数量、结构、变化、空间以及信息等概念的一门学科,从一定角度看属于形式科学的一种。数学模型指的是对于某些事物的特点或者数量,用数学语言进行概括的一种数学结构,从广义上来分析,数学模型包含数学中一切公式、概念、算法、理论。从狭义上来讲,数学模型只是分析某些特定事物或者特定问题的数学结构关系^[1]。然而小学数学模型中则包含数与代数、空间结构图像、统计与概率三部分。

二、利用建模数学,让数学变得有价值

传统理念的数学教学使学生们在学数学中感到枯燥乏味,一味地被迫接受死板的基础知识,日复一日,陷入无限循环。为了改变这种现状,为了让数学课堂变得生动有趣,同时培养高素质高质量的人才,数学教学理念与教学方法都在不断创新,培养学生学习数学和应用数学的意识也成为了数学教学中的一个重要方面。然而,要用数学去解决现实中所存在的各种问题,建立数学模型是非常关键的。数学的应用价值体现在数学模型在数学中的应用^[2]。我们要教给孩子们的是我们的先辈在生活中运用自己的智慧和丰富经验建立起来的数学模型。然而作为一名人民教师,我们能够做到的就是让学生们能更快更好地接受这些模型。老师不再是以前只知道教书育人的教书匠了,不再是只局限于传道授业解惑,而是要引领孩子们走向新的道路,引导孩子们发现尚未发现的新鲜事物。要做到让孩子们自主探索这些模型最原始的样子,了解建立模型的作用和必要性,探索建立模型的过程,能够自己建立新的模型,具有创新性,从而能够更好地应用这些模型。在小学数学教学中,基本的概念公式和数的运算是重要的数学模型,也是创建其他重要模型的基础,学生要掌握这一部分的知识,要是能在学习阶段建立并且把握好这些模型,也就抓住了学习数学的根本。

三、通过研究数学建模,让数学变成人人都能获得必须的数学

新改革的课堂理念,为的是让数学模型回到生活中。使学生们在学习数学的过程中能够体验数学模型创造的过程,让学生们学到生活中必须学习的数学。每一本教科书中的图例就是一个数学模型最开始产生的生活情境。而每一章节的知识点就是已经存在的模型了。教师的主要任务就是让学生感受到这种模型建立的重要性,教给学生如何体验把数学模型与生活情境相结合,通过探索研究后发现体验再一次创造模型的过程,从而能更好的运用模型解决生活中的问题。教师在备课过程中就是研究这节课中的数学模型是否是为了解决实际问题而产生的,并设置最有权威性、说服力的问题情境^[3]。在教学中用问题情境引入数学模型,进而和学生一起探究模型,使之回归生活情境,让学生在生活情境中

感受模型建立的必要性,产生求知的欲望,自主探究模型的建立过程,此时,教师就要把课堂还给学生,做好一个组织者,引导者与合作者。引导学生建立类似模型甚至创新模型,再引导学生生活中合理的应用这种模型创造。使人人都获得必须得数学。

四、初步形成模型思想,让不同的人在数学上得到不同的发展

新课改要求数学课堂自主、合作、探究、建构、对话,民主、开放、创新。根据数学自身的特点,遵循学生学习数学的心理规律,强调从学生已有的生活经验出发,让学生亲身经历将实际问题抽象成数学模型并进行解带与应用的过程,进而使学生获得对数学理解的同时,在思维能力、情感态度与价值观等方面得到进步与发展。能从具体实例中,知道或能举例说明对象的有关特征,能根据对象的特征,从具体情境中辨认这一对象^[4]。能描述对象的特征和由来,能明确的说明此对象与有关对象之间的区别和联系。能在理解的基础上把对象运用到新的情境中。最终能综合运用知识,灵活合理的选择与运用有关的方法完成特定的数学任务。而数学建模给数学知识赋予了生活意义,更有助于新课标教学目标的达成。我们应该在数学教学中做到由已知数学模型引导学生探究模型建立过程,继而将模型回归生活,使学生对知识深入理解从而达到娴熟应用数学模型解决生活问题。让不同的人的在数学上得到不同的发展。所以,数学课堂就是教师和学生一起探究现实生活中的数学是怎样抽象出数学模型的过程。

五、教学感悟

在实际教学中,学生学习数学模型的方法需要经历一个长期的不断积累经验和不断深化的过程。教师在教学实践中要结合知识,反复推敲,引导学生亲身经历建模过程。新课改中站在教育一线的我们应勇于接受这项挑战,努力摸索,大胆实践。让数学建模在教学中发挥作用,让孩子学有所用。教师由教学建模的生手变为行家时,数学课堂将不再枯燥,数字的教学将不再乏味,学生学习数学的兴趣也将不断提升。

结束语

综上所述,数学建模思想作为一种新型的教学手段,把数学教学与现实实际紧密联系,提升了小学生对数学知识的实际运用能力,培养了学生的数学素养,促使小学数学教学向前迈了一大步。伴随着教育体制的不断改革以及国民经济的发展,数学建模思想的教育方式也会有所改变,相信在未来,我国小学数学教育会发展得更好,会培养出具有高数学素养的学生。

参考文献

- [1]周淑红.小学数学核心素养培养研究[D].哈尔滨师范大学,2017.
- [2]吴宏.小学数学深度教学研究[D].华中师范大学,2018.
- [3]周燕.小学数学教学中数学模型思想的融入[D].上海师范大学,2013.
- [4]刘纲.渗透数学模型思想的小学数学教学案例研究[D].云南师范大学,2017.