

基于建模思想培养的小学数学教学研究

郑丽青

江西省贵溪市彭湾中心学校

[摘要] 数学建模是数学素养的重要组成部分,旨在将一些实际的、与数学相关的问题抽象形成普通的数学理论,通过数学知识、数学思维和数学方法,探究数学常量以及变量间的关系,建立数学模型。而小学生正是处于思维发展的重要时期,在数学教学中培养学生的建模思想,对提高问题解决能力和促进思维发展具有重要的意义。基于此,以下对基于建模思想培养的小学数学教学进行了探讨,以供参考。

[关键词] 建模思想; 小学数学; 教学研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.853

引言:

小学是学生们的第一个学习阶段,这个阶段的学生处于对社会认知的阶段,他们往往对未知的生活充满兴趣;它也是各种能力和习惯培养的最佳阶段,在这个年龄段养成良好的习惯和思维能力对于以后的学习、生活和工作来说都有很大的作用。数学建模让生活与数学紧密结合,帮助学生用数学知识解决生活中的问题,这对于小学阶段的学生来说极为重要。

一、运用推理,拓展模型

(一)勾连旧知,运用理解

在练习这一环节,笔者引导学生回顾以往学习过的知识,勾连其与乘法分配律的关系。如两位数乘一位数,两、三位数乘两位数以及周长计算等知识,其实也隐含着乘法分配律这一知识。

(二)运用推理,拓展延伸

我们不仅要让学生通过模型来认知和积累数学表象,还要引导学生在模型的辅助下来揭露与认识数学问题的实质。乘法分配律是否只有对两个加数的加法存在这样的规律?虽然我们已经完成了本课时的任务,但对数学的研究还得继续。于是,笔者又把例题略做修改,情境转化了一下,四年级有6个班,五年级有4个班,六年级有5个班,每个班领24根跳绳,一共要领多少根跳绳?学生根据问题情境得出等式 $(6+4+5) \times 24 = 6 \times 24 + 4 \times 24 + 5 \times 24$,并能运用刚才所学知识解释其合理性,以此又推理出了任何多个数的和乘一个数,等于这些数分别与这个数相乘再相加。我们的教学不仅仅是要完成教材上的教学内容,而是要使学生对这一知识的理解更丰富、更透彻。

二、建立良好沟通

在小学数学教学中融入数学模型,需要教师与学生、家长之间建立良好的沟通,引导学生在回到家后在家庭里对一些现实生活中的问题用数学的眼光去分析。教师与学生之间的沟通首先要将学生放到一个平等的地位来交流,与学生在课后培养出朋友的关系,这样会让教师与学生在课后有更好的亲和感,学生在生活中出现问题能够及时地向教师咨询。与家长建立沟通则是对学生的学习情况及生活中的问题有更加深入的了解,也能让家长及时地对学生的在校表现有第一时间的了解,方便家校共同为学生的学习与进步做出努力。在沟通渠道方面除了传统的家访与家长会之外,还可以利用新型的网络信息平台,让家校建立良好的沟通。网络教学在新冠疫情防控期间被广泛应用,这为今天网络教学在我们日常教学过程中的应用铺好了路。

三、任务创新

在小学数学教学中教师要想实现培养学生数学建模思想的教学目的,应严格落实“生本”教育思想和核心素质教育理念,将学生放在教育的首要位置上,发挥学生的主观能动性,根据学生的学习需求和期望布置学习任务,以下对

其进行举例说明:在小学二年级数学教材《长度单位》相关内容的前期教学过程中,学生已初步建立“1厘米”的长度观念,并能用尺子进行长度测量。在后续教学过程中,教师可让学生以“1厘米”的长度观念为基础,探究一米的实际长度,初步认识长度单位“米”,建立“一米”的长度观念。可将教学任务设定为:在讲台上量出两米长、三米长的绳子、探讨如何才能正确测量出班级内黑板的实际长度。这种创新型学习任务与传统学习任务相比具有更高的学生参与性,学生能够充分调动个人思维,根据前期学习中积累的数学知识构建数学思维模型,完成教师所布置的教学任务:用20厘米的刻度尺对测量对象进行连续测量、应用具有较长测量范围的测量工具测量班级内黑板的实际长度。在此基础上,为进一步提高学生对长度数学模型思想的认知,还可开展“同桌之间互量身高,得到身高的厘米数和身高的米数”互动,帮助学生分析“厘米”和“米”的模型关系。

四、利用建模思想,培养学生对数学的核心素质

所谓数学建模,是指通过生活中的各种具体图像、各种语言文字,将抽象的数学问题具体化,转换成小学生喜爱的学习元素。这不仅是对传统教学方式的变革和创新,更是丰富数学课堂内容的关键。很多小学生学习数学都是“零基础”,抱着“尽兴而来”的态度学习数学,缺乏对这门学科的真正理解。长此以往,不利于学生创新性思维的发展,甚至对数学学习产生抵触心理。为了端正学生的学习态度,教师要适当地调整教学方案,给出学生喜闻乐见的数学学习题材,带领他们找出数学和日常生活之间的必然联系。当学生养成良好的建模习惯,遇到问题就会主动去思考,“为什么要这样算、怎样计算才是最快捷的”等问题,对日常的数学学习做好归纳和总结,促进自身数学核心素养的形成和发展。

结束语:

数学是一切科学的基础,重大的科学进展都与数学息息相关,新课改让我们对数学科目更加重视起来,在实际教学中,提升学生数学模型思想的同时,也要注重学生独立思考能力和核心素养的培养,打造高效课堂。当前我国正处于教育事业发展的关键时期,在小学生思想体系、认知能力发展的关键时期培养学生数学建模思想至关重要,教师应切实转变教学观念,灵活应用情境设定、道具模拟、任务创新、合作总结等方式,使学生感受并逐步形成数学建模思想。

参考文献:

- [1] 张华. 小学数学教学中建模思想的培养[J]. 名师在线, 2020(26): 53-54.
- [2] 李仓珍. 浅谈在小学数学教学中培养学生建模思想的有效策略[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2019(07): 84.
- [3] 王秋梅. 浅谈小学数学教学中的培养数学建模思想的意义[J]. 数学学习与研究, 2016(02): 47.