

在小学数学课堂中展开实验教学的探讨与研究

卫山

(合肥市伦先小学 安徽 合肥 230000)

[摘要]实验教学,是改革数学课程的一个重要组成部分,在小学的数学课中,选择适当的教学内容进行实验教学,使学生能够体验知识形成过程,一方面增加了课堂的时效性,方便突破本节课的重难点,另一方面在实验中获得知识更有利于小学生掌握,同时也可以提高了小学生的兴趣,让小学生爱上数学课。

[关键词]小学数学;实验教学;动手实践

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.12.492

引言

近年来,小学数学实验教学是一个比较被推崇的教学模式。虽然数学来自生活,并为生活服务,但是数学本身还是比较抽象,概括性比较强的,而数学实验教学,则抓住了抽象与具体之间的联系,让学生亲自动手实操。所以作为一名小学数学老师的我认为:在小学数学课堂上对数学实验要高度重视。

一、小学数学开展实验教学的意义

1.《数学课程标准》指出:“学生的数学学习内容应当是现实的,有意义的,富有挑战性的,这些内容要有利于学生主动地进行观察、实验、猜测、验证、推理与交流等数学活动。”“有效的数学学习活动不能单纯地依赖模仿和记忆,动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。”在实现这一变革和全面提高学生素质方面,实验教育发挥着至关重要的作用。

2.小学数学开展实验教学,是贯彻2019年11月教育部印发《教育部关于加强和改进中小学实验教学的意见》(教基〔2019〕16号文件)的具体行动。

3.数学学科的特点:数学的抽象性和高度概括性,让一些对数学不是很敏感的学生学起来感到有些吃力,在教学中加入实验可以使数学知识更加直观明了,数学道理更加浅显易懂。

4.小学生的心理特点:小学生的认知发展规律是以具体形象思维为主,并逐步向抽象逻辑思维过渡。小学生天性活泼好动,有很强的好奇心,注意力集中时间较短。通过做实验,更能激发他们的学习兴趣,调动他们学习的主动性和积极性。

二、开展实验教学的益处

通过把实验教学应用在小学数学课堂上,笔者根据自己多年的学习和教学实践,认为数学实验教学具有以下优势:

1.开展数学实验有利于学生能力的培养的突破

心理学研究人获取信息的方式中也说明:听可以记住10%的信息;看可以记住30%的信息;动手做可以记住90%的信息。这就意味着在获取信息的过程中,动手操作的效果是最好的。例如在教学“三角形的认识”时,可以让学生拿出学具三角尺,先观察,再摸一摸,然后各自在纸上画一个三角形。学生动手操作后,再让学生说一说三角形是怎样的图形?通过这些操作,学生可以得出三角形是有三条线段围成的平面图形,有三条边和三个角。当学生认识三角形之后,教师可以伺机提出:是不是只要有三条线段就能围成一个三角形?让学生认识三角形三条边之间的关系,让学生拿出事先准备好的小棒,2厘米,4厘米,5厘米和8厘米的小棒各一根。要求学生从这四根小棒中任意挑选三根,能不能围成三角形。结果肯定有同学不能成功地围成三角形,学生之间就会有交流,就会不自觉地思考:为什么有的小棒不能围成三角形呢?教师再引导学生观察能围成三角形的三根小棒长度之间的关系,不能围成三角形的三根小棒长度之间的关系,就可以轻松得出三角形的三边关系:“三角形任意两边长度的和大于第三边。”

2.开展数学实验,有利于实现教学重难点的突破

课程改革中指出:让小学生通过亲自动手然后在实践中体验学习数学的快乐,使学生能在“游戏”中进行学习,从而培养学生的学习兴趣,对数学知识有更深入的理解,帮助学生发现数学的精髓。促进学生在数学活动中的经验积累,这是一个动态的过程。让学生“做数学”是获得数学经验的有效途径。数学实验便是指“做数学”,这样让学生亲身实践,更能帮助

直接经验的积累,进而使学生的记忆和理解更加深刻。而教师在数学教学中加入一些实验,就是为了突破重难点,一些小实验就是贯穿在整个课堂中,不需要另外花时间专门搞个实验。例如:教学“三角形内角和”这一节课时,不妨考虑由三角尺入手,让学生说说这两块三角尺,每个内角的度数是多少,再动手算出这三个内角的和是多少度。接着教师提出问题:这两块三角尺的形状不同,面积不一样,每个角的度数也不完全相同,为什么他们的内角的度数加起来都是180度呢?是巧合吗?会不会所有的三角形的内角和都是180度呢?接着引导学生想办法验证,怎么验证呢?量一量,用量角器量出事先准备的三角形上每个角的度数,再求和,看看它们度数的和是不是180度。拼一拼,想办法把三角形的3个内角撕下来拼在一起,看看拼成了什么角,也可以通过折叠的方法,把三角形的三个角拼在一起得到一个180度的平角。画一画,让每个同学都任意画一个三角形再来想办法验证内角和。通过这些实验操作,一方面提高课堂教学的有效性,更重要的是提出数学问题,引导学生积极探究实验,通过自主探究,合作交流等学习方式,让学生积极参与知识的形成过程,主动发现知识,建构知识,不仅实现重难点的突破,让抽象的数学知识现实化,而且能培养学生动手实践能力、创新意识,提高小学生的综合能力。

3.开展数学实验,有利于实现验证数学结论教学重难点的突破

张景中认为,数学实验教学就是教师利用实验工具,引导学生动手算一算、画一画、量一量,通过实践,获得直接的感性认识,使所学的知识真正转化为自己的知识结构。例如教学“三角形具有稳定性”“四边形容易变形”这一数学结论时,通过讲解、举例子,如:某某大桥的桥梁是三角形的;自行车的车架是三角形的;椅子不牢固往往会在椅腿之间斜着钉上一根木条。笔者觉得单纯这样教学的话,不足以让学生信服,学生看不见,摸不着,说服力不足,也不利于学生记忆。可以把学生分成小组,教师事先准备一些实验道具,分发给学生,每个小组成员合作分别动手用木条或者小棒做一个三角形或四边形的框架,做好后,小组成员之间交换着做好的框架,摸一摸,拉一拉,扯一扯,看看是不是三角形的框架拉不动,四边形的框架一用力就变形了。经过这些小实验的练习,使学生的学习方式得到改变,从传统的“听数学”转变为在老师的指导下“做数学”,让学生了解数学原理的来源和应用,从而在现实生活中遇到难解决的问题能运用数学知识来更好地解答。

三、结束语

数学实验教学是一种探索性的教学方式,正确恰当地应用数学实验来完成课堂教学,这样的辅助教学不但能让学生掌握必要的数学知识,更能帮助学生的数学素养有所提高。

参考文献

[1]林振强.小学数学实验教学实践与研究[J].读与写(教育教学刊),2019,16(08):158.

[2]康靖录.小学数学实验教学的“数学化”探寻[J].科技资讯,2020,18(10):113+115.

作者简介:

卫山(1987.02),男,籍贯:安徽省合肥市,民族:汉族,职称:教师二级,学历:学士,研究方向:小学数学教育。