

# 大班额教学环境下的初中数学操作实验教学分析

刘青

山东省泰安市徂汶景区天宝镇第二初级中学

DOI:10.32629/jief.v2i8.2091

**[摘要]** 数学学科中严谨性和逻辑性较强,无论是教师教学、还是学生学习都存在一定的难度,基于此,本文提出大班额环境下初中数学中应用实验操作的作用,包括培养学生动手实践操作能力、逻辑思维推理能力和激发学生学习兴趣。

**[关键词]** 大班额教学环境;初中数学;实验操作

**中图分类号:** G633.6 **文献标识码:** A

## 引言

数学学科抽象性较强,对学生思维能力要求较高。实验教学是一种新型的教学方法,经过长期使用取得了显著的教学成果。教师可以通过实验优化教学目标以及完善教学内容,依据初中学生性格特点和认知能力展开教学。

### 1 增强学生动手操作能力

在以往传统的数学教学过程中,通常教师占据主体地位,学生没有积极进行参与,很少能够获得动手实践操作的机会。造成课堂教学中教师与学生之间无沟通交流,学生掌握的知识层面较为浅显,缺少深入理解和思考。长期以往,学生失去主动学习的能力形成被动接受教师思想的习惯。因此,为确保实验教学方法的有效性,应当提供给学生实践操作的机会,引导学生在动手操作中更好掌握数学知识。数学实验主要是通过使用测量工具、作图工具以及剪刀等进行实践,通过此种方式有助于学生更好的理解数学概念,培养学生掌握能力。

例如:在进行《轴对称》课堂教学中,教师就可以借助实验的方式提升学生认知和理解能力。将学生分为不同的小组,使用两个完全相同三角尺拼接成轴对称图形,在纸上画出拼凑出的轴对称图形,组织学生将纸依据中心点进行对折,学生在实践操作中能自己验证画出的形状是否为轴对称图形。学生在画和拼两个环节中产生初步的思考,再通过具体的折叠活动检测自己的猜想。教师进一步提出问题,用两个完全相同的并且含有 $30^\circ$ 的三角尺总共能拼出多少轴对称图形。学生在不断进行思考的过程中掌握折叠与轴对称间的关系,在反复实践过程中提升学生动手操作能力。

### 2 培养学生数学推理能力

在现阶段科学技术快速发展的时代,学生每天接收到不同的信息,信息的正确与否需要学生自己依据推理进行甄别。数学学科具有思维能力较强的特点,对学生推理的能力提出更高要求。尽管数学规律具备抽象性,但是教师在借助实验后帮助学生深入理解并且掌握知识,拓宽学生思维,学生在实验中分析总结数学规律。在课堂的教学过程中,教师应当注重培养学生思维推理和逻辑能力。借助数学实验活动进行大胆猜想并进一步探索,细致全面观察实验结果,在实践中获得数据,及时发现存在的问题。将理论知识与实践活动有机结合起来,培养学生思维和创造力。学生能在实验的过程中提升观察和思考能力,最终得出正确的结论,有助于增强学生推理能力。

例如:在学习《平行四边形》这节内容时,教师就可以进行实验教学。将学生分为不同小组,为每个不同的小组提供能移动变化的平行四边形的构架,并且缓慢推动框架后能够发现边长、对角线以及内角发生明显变化。教师可以提问“当框架中某一个角成为直角时,平行四边形

中其他三个内角分别是多少,对角线是否发生变化”。学生通过在小组内展开讨论思考教师提出的两个问题,最后小组内部成员达成一致意见。学生在经过平行推移验证猜想后能够得出结论:当平行四边形中一个内角为直角时,其他的三个内角也是直角,对角线是相等的。学生通过自行实验得出结论加以验证,坚持依据已知条件进行猜想,再通过实验进行验证的原则,有助于培养学生的推理能力,形成推理的良好习惯。

### 3 激发学生学习数学兴趣

传统数学课堂中应用实践教学的方法较少,随着新课标理念的改革,实验教学应用的更加普遍。教师应当转变教学方法创新教学思路,在课堂教学中融入实践,为学生提供新型且具备吸引力的教学方法,激发学生学习数学的热情和兴趣,将枯燥无趣的教学课堂变得生动活跃。因此,教师可以依据教学内容设计有趣的实践活动,学生通过直观的实验也更加有助于掌握本节课的教学内容,使得学生提升动手操作的能力,进一步引导学生在具体操作中掌握数学原理。教师通过巧妙利用实验进行教学,与传统教学模式只是讲述枯燥无味的概念相比提升了学生学习的兴趣。

例如:在讲授《不等式的基本性质》这节内容时,教师可以提前准备好使用的实验器材,例如:天平和砝码等,再带领学生做天平实验来证实不等式的性质。教师在天平的左端放一个重50g的砝码,右端放置一个重100g的砝码,学生通过实验直观看出天平处于不平衡状态,向右倾斜。继续向天平左右两端各添加重50g的砝码,学生能够发现天平仍然是向右倾斜。紧接着教师可以将左侧的50g的砝码换成20g的,右侧的托盘中放置一个50g和20g的砝码,学生发现仍旧维持向右倾斜的状态,从而得出不等式的一个性质。再继续利用天平进行演示,进一步总结出不等式的另一个性质以及变化的规律,并引导学生对比分析不等式和等式的性质相同点以及不同点。

### 4 结论

综上所述,在初中数学课堂教学活动中,实验教学方法被广泛使用。教师应当多提供给学生动手实践操作的机会,将抽象的理论知识转变为直观化的教学。改变传统教学方式,培养学生发散思维和动手操作能力,提升课堂教学质量。

#### [参考文献]

[1]刘元清.思考初中数学学困生的成因及转化策略[C]//2019全国教育创新发展高端论坛论文集(卷一).2019.

[2]孙桂云.浅谈农村初中数学学困生成因及转化策略[J].文理导航,2018,000(026):P.30-30.

[3]周丹,张玲.让结局不留遗憾 让过程更加完美——浅谈农村初中数学学困生的成因和转化策略[J].云南教育:中学教师,2016(10):17-20.