

# 探究小学数学教学中类比教学法的运用

薛 斌

(贵州省毕节市七星关区毕节十九小 贵州 毕节 551700)

**【摘要】**在新课程教育下,小学数学中运用类比教学法十分常见。类比法就是根据两个对象之间在某种程度方面的相同或相似,进而推出两者之间在其他方面也有可能相同或相似的一种推理方法。因此,在小学数学教学中应该重视类比教学法的应用。

**【关键词】**类比教学法;小学数学;教学应用

类比法在现代小学数学课堂中的运用变得越发广泛,它是一种从特殊到一般、从已知到未知,对原有知识进行探究拓展的推理方法,同时类比法也是学生丰富自身数学知识储备的主要手段之一。教师在小学数学教学中要有意识地发挥类比教学的积极作用,改变学生固化的数学学习方式,引导他们主动使用类比推理的方式挖掘数学知识的内涵,提高他们对理论内容的认知程度。类比教学的有效开展是对小学数学教学模式的一种优化,符合学生综合能力发展的需求。

## 一、类比法的基本内容

类比法就是根据两个对象之间在某些方面相同或者相似,进而推出在别的部分也有相同或相似的一种推理方法。在数学中常见的类比法,是将以前学过的知识与新接触知识进行类比,产生吸收联想,得到新接触知识有效的学习。因为类比法是一种由特别到特别的推理方法,这个成果可用性是建立在相同属性中,可用性越高,相同部分也就越多。即便在小学数学教育过程中类比法运用得出结果真实性不一定有保证性,但是类比法在大众认可的活动中都起着至关重要的地位。小学数学教师在数学研究中,类比法也将是以概念和定理、法则和公式方面得以呈现;同时类比法也是开拓新领域和创造新分支的重要手段。至此,在世界上很多发明都取决于类比法的手法中。在小学数学教育中,类比法是教师教育学生的重要手段,也是教师传授概念、方法、定律和公式的主要途径,同时也是学生探寻问题、解决问题和发现结果的一种新型思想模式。

## 二、类比法的运用

### 1. 学生类比主动性激发

在传统小学数学教学中,部分教师会持有错误的教学观念,认为现阶段小学生受到年龄因素影响,数学基础较差,他们不能通过自主类比完成数学探究任务,所以教师会将学生摆在课堂的被动位置,不会为他们提供自主发挥的时间和空间。这种错误教学观念在小学数学课堂中使用会导致学生对学习产生抵触心理,在下阶段的教学开展过程中他们不愿意主动使用类比推理的方法解决实际问题。因此,教师首先要做的是转变教学观念,构建合理的师生关系,这也是激发学生类比主动性的基础保障。

例如,在进行“比”这部分内容的教学时,笔者会重视学生类比主动性的激发。“比的性质”单元重难点,笔者会有意识地降低相关知识的理解难度。笔者会先引导学生将“除法与分数”和“比的性质”进行类比,要求他们通过自主学习的方式阐明“除法与分数”和“比”之间的关系。在自由度明显提升的数学课堂中学生类比主动性被激发,他们会主动结合教材内容,分析“除法与分数”和“比的性质”的相同和不同之处。学生在类比之后会得出结论:比的前项等于分数的分子,比的后项等于分数的分母,比值等于分数的数值。学生通过自主类比的方式完成了数学探究任务,初步建立了类比信心,他们在之后的数学学习活动中会主动使用类比的方法解决问题。

### 2. 借助学生熟悉事物进行类比,加深对数学概念理解

在小学数学教学过程中,很多抽象数学知识都可以根据学生身边熟悉的生活案例进行类比。这会让学生感觉到特别有趣,主动探索新知识,借此也会足够吸引学生注意力,进而达到教师教育学生学习新知识的效果。例如,在讲解到“图形三视图”中,

教师可以运用压缩模式法进行讲解主视图、左视图、俯视图这三种状态,然而最为典型的是圆锥、长方体、正方体等简单图形。教师可以指导学生将其图形进行压缩,压缩之后图形就可得到每个面所展现的视图了。

### 3. 借助旧知识进行类比,补充新知识

在学习数学的过程中,有很多难以理解和接受的知识。如果在数学教学中,将新旧知识进行类比分析,便可以让学习更容易学会并且降低难度,为学生以后学习新知识建造好桥梁。比如,教师讲解到求多个数的最小公倍数,教师可以让学生类比求两个数最小公倍数,接着再用相同方法求第三个数最小公倍数,再求多个数最小公倍数,以此循序渐进,进而掌握最小公倍数求法。教师在引导学生求解多个数字最小公倍数时,需要提醒学生会有两个数字有公约数,并且可以用短除法往下除,进而不能约得就直接拉下来,使学生得出的结果成为互质数为止。教师在引导学生学习的时候,要告诉学生在学习中遇到困难需要加强练习,熟能生巧就可以达到。这种类比式教学也会使新知识不新,旧知识不旧,让学生更容易理解与接受。

### 4. 运用类比方法进行解答问题

在小学数学教学过程中,解答问题方法有很多种,如果说按照常见步骤进行解答问题,往往给学生的感觉是特别复杂,导致学生在课堂上出现无法理解、听不懂状态;那么即使教师在课堂上讲解津津有味,最终效果都是以失败为主;在面临考试时,学生就算出现原题,依旧是不会,特别是运用到应用题之中,也会让学生具有排斥之心;如果小学教师在讲解数学过程中,再讲解复杂一点点,同时更会加深学生对应用题的反感。借此,教师完全可以运用学生以前学过的应用题结构或者手段进行类比,从而让学生思维产生过渡模式。

### 5. 性质间的类比

教师讲解到《分数的基本性质》时,教师可以先出示一道题目让学生自己去探寻解决的方法,借此教师帮助学生回忆起商不变规律,根据分数与除法联系,在此基础上带领学生进行类比。教师先让学生根据商不变规律猜想分数有没有类似的规律,再让学生通过实验来证明。教师在讲解之前,先分好小组,当真正上课时,再让每个小组进行合作,最后小组长代表拿出四个同样大小的纸张,把每张纸标记好,然后再进行比对。这种方法即抽象又有趣,直观,也会成功激发起学生学习的欲望、热情。使学生能够领略到数学知识的乐趣。

类比法的学习对于学生来讲,在一定程度上把知识难度降低了;同时也有效地激发起学生自主探寻的兴趣,学生也会因此主动去发现一些原先未曾注意的研究点,进而提出一些有价值的问题进行学习。在这种活动下,不仅可以带动课堂学习氛围,还有助于学生用类比的思路启发解决原有问题思路,从而解决新问题。

## 参考文献

- [1] 杨乐. 例谈类比法在小学数学教学中的应用[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2016(17).
- [2] 杜建军. 类比推理在小学数学教学中的有效实施探讨[J]. 小学教学研究(理论版), 2017(5): 86-88.