

小学数学教学中推理思想的渗透浅谈

杨建

江苏省南京市高淳区实验小学 江苏 南京 211316

摘要: 数学推理是数学知识形成的认知方式,也是学生数学关键能力的重要体现,教师教学时应注重让学生经历知识产生的过程,逐步渗透推理思想,经历观察、猜想、验证与反思的过程,促进学生深刻理解知识本质、建构整体性知识,从而不断提高学生的数学推理能力。鉴于此,本文对小学数学教学中推理思想的渗透策进行了探索。

关键词: 小学数学;推理思想;渗透策略

数学推理是数学的基本思想,也是学生数学思维的基本形式。引导学生在数学学习中积极地推理,能有效地发展学生的关键能力。从推理形式上看,推理主要分为两大类,即合情推理与演绎推理。无论是合情推理还是演绎推理,都必须具备逻辑性的品质。换言之,数学推理应当具有推理证据(论据),应当引导学生经历推理的全过程(论证)。作为教师,应当将数学推理教学贯穿数学教学的始终,从而有效地提升学生的数学学习力,发展学生的数学核心素养。

一、小学数学教学中渗透推理思想的重要意义

数学素养是素质教育的重要内容,在数学学习中,数学素养的培养十分重要。数学教育重在培养学生分析问题、解决问题的能力,当今社会需要具有高创新思维,较强创新能力的优秀人才,而观察、比较分析、实验探究、归纳总结、等归纳逻辑推理思维是创新能力的基础,因此要从小培养学生推理能力,使学生的数学素养更加全面。纵观中国数学教育的特点,一直以来中国的教育强调培养学生的演绎推理能力,忽视了学生推理能力的培养,造成了学生数学素养发展的不全面。推理是培养学生数学素养,激发学生创造力的重要内容,在义务教育阶段培养学生数学推理的能力,是进行教育改革以及提升学生数学素养的重要方法。

数学素养的形成要让学生在在学习过程中有独特的情感体验和活动经验的积累,学生在数学学习中要掌握基本的数学思想方法,提高数学思维能力,为今后的创新思维 and 创新能力奠定基础。推理是学习数学的一种重要思维方式,也是数学素养的核心内容,培养学生的数学推理能力有助于更好的提升学生的数学素养。

二、小学数学教学中推理思维的渗透策略

(一) 启动推理思维

推理是逻辑的基本形式之一,指由一个或几个已知的判断,推出新的判断和结论的过程。推理可以分为直接推理和间接推理两种类型。在小学数学教学中,教师要借助多种渠道为学生准备推理的素材,以便为学生提供推理学习的契机。

例如,教学“小数乘整数”时,教师在课堂导入阶段先为学生投放一个应用题目:肖肖去商店买了3支铅笔,每一支价格为3.5元,问肖肖这次购物用了多少钱?请用多种方式解答。教师通过观察,发现学生可以用好几种方法进行解答。第一种: $3.5+3.5+3.5=10.5$ (元)。第二种: $3.5 \times 3=10.5$ (元)。第三种: $35 \times 3=105$ (角) $=10.5$ (元)。教师对学生的多种解读形式进行点评,肯定学生的推理操作。为了让学生对小数乘法有更深刻的理解,教师继续追问:这几种计算

方法哪一种最简便?学生呈现高度统一,对乘法应用有特殊青睐。教师推出了一个小数算式: 0.72×5 ,并提问学生:小数乘整数,这里的小数没有单位了,应该如何进行计算操作呢?学生的学习思维重新启动,对相关问题展开深入研究,学习进入良性循环中。

(二) 强化推理认知

推理是指运用已知判断推演出未知结论,不仅需要素材案例的支持,更离不开实验的验证。小学生年龄较小,其逻辑思维基础还不是很成熟,因此教师需要先让学生通过“做出来看看”,自然地建立推理概念。教师不妨要求学生对于研究问题建立假说或者猜想,然后利用实验操作进行验证和确认,为学生推理认知的构建创造条件。数学实验对客观条件要求不是很高,大多可以运用替代材料展开实际操作,这无疑降低了操作难度,为学生形成验证认知创造了良机。

例如,在教学“平行四边形的面积”相关内容时,教师先为学生投放猜想:如果用数方格的形式计算平行四边形的面积是不是很麻烦?为简化计算程序,我们可不可以将平行四边形通过剪切,使其变成长方形呢?不妨利用剪刀等工具,对平行四边形进行剪切实验。学生接受任务后,开始实践尝试,寻找剪切拼接的起点,课堂进入实践操作环节。教师通过观察学生表现,找到指导的角度,适时做出针对性提示,自然地形成助力和支持。在课堂展示环节,教师挑选最为典型的操作案例做重点展示,由长方形面积公式进行推演,最终得到平行四边形的面积公式。我们都能正确写出长方形面积公式,而平行四边形变形后,获得了另一个长方形,这个长方形的长就是平行四边形的底边,长方形的宽就是平行四边形底边上的高。这样就可以获得直接推理结论,也就是平行四边形的面积公式。

三、结语

数学推理是学科综合能力的重要内容,小学生直观思维比较敏感,其逻辑推理能力相对较弱一些,教师需要有应对之策,为学生提供更多推理实践的机会,并对学生的推理过程进行对应管控,给学生提出更多切实的推理指导,确保学生数学推理顺利进行。

参考文献:

- [1] 首春香. 浅析如何培养小学生数学推理能力[J]. 中外交流, 2017, (6): 241.
- [2] 庄琛. 小学数学对培养学生推理能力的措施探讨[J]. 考试周刊, 2017, (92): 126.