

# 小学教育中的学生数学思维方式培养

◆白健生

(云南玉溪市新平县扬武镇小学)

**一、小学数学现行教材对培养学生数学思维能力的优势分析**  
与传统教材相比,现行的小学数学教材明显更利于培养学生的数学思维能力,概而言之,其主要具备以下两方面优势。

(一)教材内容编排得当,衔接自然

小学阶段的数学教学主要内容大致包括空间和图形、统计和概率、数与代数,以及部分数学实践与应用的相关讲解。与传统教材相比,现行的小学数学教材各个模块之间的内容设置更加合理,衔接也较为自然,易于学生学习与掌握数学知识。尤其是在涉及比较复杂的空间图形内容方面,其通过各类活动来帮助学生理解,从而达到降低理解难度的目的,这无疑对培养学生数学思维能力大有帮助。

(二)教学形式更加多样化

现行的教材在编排形式方面,较以往的教材而言,也更加多样化。此类形式对提高学生发现问题、思考问题及解决问题等能力十分有益。同时,教材中还设置了许多开放式的学习活动,让学生得以有效学习和思考,颠覆了传统教材只重学术知识与结论学习的方式,使得学生的学习更加丰富、有趣味,并具有开放性,从而促进学生更加自觉、主动地学习数学知识和培养自主思考能力。

**二、小学教育在培养学生数学思维方式及能力方面应遵循的原则**

结合教学实践经验,在小学数学教学培养学生数学思维方式及能力方面,作者提出以下几项原则:

(一)“授人以鱼,不如授人以渔”的原则

小学数学思维的培养,并非单纯依靠教师传授就可达到,同样也不能依靠学生模仿、复制他人,或者通过死记硬背的方式获得。对于学生数学思维方式及能力的培养,实际上应当通过进行各类数学教学活动来实现。为此,教师在实际教学过程中,应当秉持“授人以鱼,不如授人以渔”的原则,积极创设各类数学教学活动,引导学生积极参与,并对活动中所涉及的数学知识进行充分地观察、实验、探索和推理,从而获得真实的学习体验,以此才有可能促进学生对数学知识的理解和掌握,进而实现培养学生数学思维方式及能力的目标。

(二)“教”与“学”有机结合的原则

通过教学实践可知,数学知识的教学与数学思维的培养是一个紧密联系的整体,教师在教授数学知识的同时,不能忽视对学生数学思维的培养,而学生数学思维的养成又蕴含在数学知识的教学过程当中,两者密切联系、相互促进、相辅相成。为此,在实际教学当中,教师应当充分做到“教”与“学”的有机结合,在教学数学知识中积极寻找其所蕴含的数学思维,并在实际教学中加以利用和拓展。

(三)循序渐进的原则

数学思维作为人类思维的一种,其本身具有客观规律。无论是在数学知识的学习,还是数学思维的培养当中,都无法一蹴而就。因而,要培养学生数学思维,则应当充分认识该思维所具有的客观规律,依据循序渐进的原则,逐步培养、逐层推进、逐渐提升。

著名教育家赞可夫指出:“在各科教学中要始终注意发展学生的逻辑思维,培养学生思维的灵活性和创造性。”数学思维的培养是数学教学的灵魂,学生思维的发展是数学教学的核心。可以说,没有数学思维,就没有真正意义上的数学学习。因此,小学数学新课程标准提出了“数学思考”学段目标,把小学数学教学活动直接指向学生在与数学相关的一般思维水平方面的发展,明确要求教师在指导学生数学知识的同时,要注重启迪和发展学生思维,使学生数学思维能力得到形成和发展。如何培养小

学生的数学思维能力,可采取以下五种方式:

**一、激发求知欲望,培养思维的主动性**

学生的思维独立性较差,他们不善于组织自己的思维活动,往往是看到什么就想到什么。培养学生逻辑思维能力,主要是在教学过程中通过教师示范、引导、指导,潜移默化地使学生获得一些思维的方法。教师在教学过程中可以精心设计问题,提出一些富有启发性的问题,激发思维,最大限度地调动学生积极性、主动性,使学生始终能带着一种高涨的情绪从事学习和思考,全身心地投入到学习之中。

**二、转换角度思考,培养思维的求异性**

学生的思维能力只有在思维的活跃状态中,才能得到有效的发展。在教学过程中,教师要根据教材重点和学生实际提出深浅适度、具有思考性的问题,培养他们敢于求“异”,发展他们的求异思维,进而养成独立思考问题、解决问题的习惯。

如,教学“乘法意义”的运用第一课时,出示了一道加法题: $9+9+9+5+9=?$ 让学生用简便方法计算。一个学生提出了 $9 \times 4 + 5$ 的方法,另一个学生则提出了“新方案”,建议用 $9 \times 5 - 4$ 方法解。这个学生的思维有创见,这个方案是他自己发现的。在他的思维活动中,他“看见了”一个实际并不存在的9,他假设在5的位置上是一个9,那么就可以把题目先假设为 $9 \times 5$ 。接着他的思维又参与了论证: $9-4$ 才是原题中的实际存在的5。这种在别人看不到的问题中发现问题和提出问题,是创造性思维的闪现,教师应加倍珍惜和保护。在教学中,我还经常发现一部分学生只习惯于正向(顺向)思维,而不习惯于反向(逆向)思维。在应用题教学中,在引导学生分析题意时,一方面可以从问题入手,推导出解题的思路。另一方面也可以从条件入手,一步一步归纳出解题的方法。更重要的是,教师要十分注意在题目的设置上进行正逆向的变式训练。如:进行语言叙述的变式训练,即让学生改变叙述形式依据一句话变成几句话。教学的实践告诉我们,从低年级开始就重视正逆向思维的对比训练,对于打破学生的思维定势有着积极的意义。

**三、注重一题多解,培养思维的广阔性**

思维的广阔性是发散思维的又一特征。思维的狭隘性表现为只知其一,不知其二,稍有变化,就不知所云。反复进行一题多解、一题多变的训练,是帮助学生克服思维狭隘性的有效办法。可以通过讨论,启迪学生的思维,开拓解题思路,在此基础上,让学生多次训练,既增长了知识,又培养了思维能力。教师在教学过程中,不能只重视计算结果,要针对教学的重点难点,精心设计有层次、有坡度、要求明确、一题多解的练习题,让学生通过训练不断探索解题的捷径,使思维的广阔性得到不断发展。五、引导知识迁移,培养思维的综合性

数学知识具有严密的逻辑系统。就学生的学习过程来说,某些旧知识是新知识的基础,新知识又是旧知识的引伸和发展,学生的认识活动也总是以已有的旧知识和经验为前提。因此,教师在教学每一个新知识点时,都要尽可能整合有关的旧知识,利用已有的知识来搭桥铺路,引导学生运用知识迁移规律,在获取新知识的过程中发展思维。

在数学教学中,教师要特别注意培养学生根据题中具体条件,自觉、灵活地运用数学方法,通过变换角度思考问题,就可以发现新方法,制定新策略。数学教学的目的,不仅在于传授知识,让学生学习、理解、掌握数学知识,更要注重教给学生学习的方法,培养学生思维能力和良好的思维品质,这是全面提高学生素质的需要。让我们给学生一片广阔的天地,给他们一个自主的空间,让他们乐学、会学、善学,让他们的数学思维能力在课堂学习中得到充分发展。