

小学数学中思维能力的培养

张定福

(叙永县天池镇中心小学校 四川 泸州 646414)

【摘要】新课标指出:数学课程,其基本出发点是促进学生全面、持续、和谐地发展。它不仅要考虑数学自身的特点,更应遵循学生学习的心理规律。数学在提高人的推理能力、抽象能力、想象力和创造力等方面有着独特的作用。新课标确立了知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三位一体的课程目标,将素质教育的理念体现在课程标准之中。通过引导学生主动参与、亲身实践、独立思考、合作探究,从而实现向学习方式的转变,发展学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析解决问题的能力,以及交流与合作的能力。

【关键词】数学;思维;方法

1 数学思维与数学思维能力的含义

数学思维是对数学对象(空间形式、数量关系、结构关系等)的本质属性和内部规律的间接反映,并按照一般思维规律认识数学内容的理性活动。注重学生经验、学科知识和社会发展三方面内容的整合,强调从学生已有的生活经验出发,让学生亲身经历将实际问题抽象成数学模型并进行解释与应用的过程,进而使学生获得对数学理解的同时,在思维能力、情感态度与价值观等多方面得到进步和发展。

2 学生数学思维受阻的原因

根据个人经验,参考有关资料,我认为学生思维受阻的主要原因有以下几点:

2.1 数学思想方法缺乏。由于学习方法的缺乏而严重制约学生的有效思维的状况普遍存在

2.2 学习目标确定不当。影响了学习效果,使得数学思维发展的速度无法加快。

2.3 思维惰性造成思维模糊。思维指向模糊主要表现在对关键信息感知把握不准,思维指向性模糊,出思维的惰性。观察只停滞在感知表象中,即使撞上关键信息,也不能加工形成有价值的反馈信息,致使思路受阻,从而懒于动脑,久而久之,养成了思维的惰性。

2.4 思维惯性造成思维机械。

思维的惯性常伴随着思维的惰性而存在,学生在解数学题时,常尚未看清题意,见术语,便罗列公式,生搬硬套;见数据,便代入演算,拼凑解答等。

3 如何培养学生的数学思维能力

3.1 找准数学思维能力培养的突破口。

心理学家认为,培养学生的数学思维能力是培养和发展数学能力的突破口。思维能力包括思维的深刻性、敏捷性、灵活性、批判性和创造性,它们反映了思维的不同方面的特征,因此在教学过程中应该有不同的培养手段。

思维的深刻性既是数学的性质决定了数学教学既要以学生为基础,又要培养学生的思维深刻性。数学思维的深刻性品质的差异集中体现了学生数学能力的差异,教学中培养学生数学思维的深刻性,实际上就是培养学生的数学能力。数学教学中应当教育学生学会透过现象看本质,学会全面地思考问题,养成追根究底的习惯。

数学思维的敏捷性主要反映了正确前提下的速度问题。因此,数学教学中,一方面可以考虑训练学生的运算速度,另一方面要尽量使学生掌握数学概念、原理的本质,提高所掌握的数学知识的抽象程度。因为所掌握的知识越本质、抽象程度越高,其适应的范围就越广泛,检索的速度也就越快。另外,运算速度不仅仅是对数学知识理解程度的差异,而且还有运算习惯以及思维概括能力的差异。因此,数学教学中,应当时刻向学生提出速度方面的要求,使学生掌握速算的要领。

为了培养学生的思维灵活性,应当增强数学教学的变化性,为学生提供思维的广泛联想空间,使学生在面临问题时能够从多种角度进行考虑,并迅速地建立起自己的思路,真正做到“举一反三”。教学实践表明,变式教学对于培养学生思维的灵活性有很大作用。如在概念教学中,使学生用等值语言叙述概念;数学公式教学中,要求学生掌握公式的各种变形等,都有利于培养思

维的灵活性。

批判性思维能力的培养,可以把重点放在引导学生检查和调节自己的思维活动过程上。要引导学生剖析自己发现和解决问题的过程;学习中运用了哪些基本的思考方法、技能和技巧,它们的合理性如何,效果如何,有没有更好的方法;学习中走过哪些弯路,犯过哪些错误,原因何在。

3.2 教会学生思维的方法

现代教育观点认为,数学教学是数学活动的教学,即思维活动的教学。如何在数学教学中培养学生的思维能力,养成良好思维能力是教学改革的一个重要课题。孔子说:“学而不思则罔,思而不学则殆”。在数学学习中要使学生思维活跃,就要教会学生分析问题的基本方法,这样有利于培养学生的正确思维方式。要学生善于思维,必须重视基础知识和基本技能的学习,没有扎实的双基,思维能力是得不到提高的。

数学概念、定理是推理论证和运算的基础。在教学过程中要提高学生观察分析、由表及里、由此及彼的认识能力;在例题课中要把解(证)题思路的发现过程作为重要的教学环节,仅要学生知道该怎样做,还要让学生知道为什么要这样做,是什么促使你这样做,这样想的;在数学练习中,要认真审题,细致观察,对解题起关键作用的隐含条件要有挖掘的能力,会运用综合法和分析法,并在解(证)题过程中尽量要学会用数学语言、数学符号进行表达。

此外,还应加强分析、综合、类比等方法的训练,提高学生的逻辑思维能力;加强逆向应用公式和逆向思考的训练,提高逆向思维能力;通过解题错、漏的剖析,提高辨识思维能力;通过一题多解(证)的训练,提高发散思维能力等。

3.3 善于调动学生内在的思维能力

一要培养兴趣,让学生迸发思维。教师要精心设计,使每节课形象、生动,并有意创造动人情境,设置诱人悬念,激发学生思维的火花和求知的欲望,还要经常指导学生运用已学的数学知识和方法解释自己所熟悉的实际问题。

二要分散难点,让学生乐于思维。对于较难的问题或教学内容,教师应根据学生的实际情况,适当分解,减缓坡度,分散难点,创造条件让学生乐于思维。

三要鼓励创新,让学生独立思维。鼓励学生从不同的角度去观察问题,分析问题,养成良好的思维习惯和品质;鼓励学生敢于发表不同的见解,多赞扬、肯定,促进学生思维的广阔性发展。

4 结束语

总之,思维能力的培养,首先应当使学生融会贯通地学习知识,养成独立思考的习惯。在独立思考的基础上,还要启发学生积极思考,使学生多思善问。能够提出高质量的问题是创新的开始。数学教学中应当鼓励学生提出不同看法,并引导学生积极思考和自我鉴别。新的课程标准和教材为我们培养学生的创造性思维开辟了广阔的空间。

参考文献

- [1]刘银山.在小学数学教学中学生创新思维能力的培养[J].课程教育研究,2019(32):52-53.
- [2]钟靛茹.面向思维能力培养的小学数学问题设计研究[D].鲁东大学,2017.