

农村小学数学教学中渗透数学思想的策略

杨 芳

贵州省毕节市金沙县化觉镇柏坪小学 551805

摘要:义务教育阶段的数学课程标准在阐述“总目标”的过程中,要求学生通过数学学习必须掌握“基础知识”“基本技能”“基本思想”“基本经验活动”。其中,关于“基本思想”的进一步阐述是要求学生学会独立思考,体会数学的基本思想和思维方式。但是,目前在农村小学数学教学中,一些教师或者对数学思想方法的渗透缺乏足够重视,将注意力放在基础知识和基本技能等方面;或者对于如何渗透数学思想方法缺乏实践经验,导致教学实践缺乏效率。针对此,作为教学主导者的教师,有必要根据课程标准要求加强教学研究,深入分析在数学思想方法渗透中存在的问题,并探究相应的解决方法。

关键词:农村小学;小学数学;数学教学;数学思想

The strategy of infiltration of mathematics thought in mathematics teaching in rural primary schools

Yang Fang

Baoping Primary School, Huajue Town, Jinsha County, Bijie City, Guizhou Province 551805

Abstract: In the process of explaining the “overall goal”, compulsory education standard requires students to master “basic knowledge”, “basic skills”, “basic thought” and “basic experience activities” through mathematics learning. Among them, the further elaboration of the “basic thought” is to require students to learn to think independently and experience the basic thought and thinking mode of mathematics. However, in mathematics teaching in rural primary schools, some teachers or lack enough attention to the infiltration of mathematical ideas and methods, pay attention to basic knowledge and basic skills; or lack practical experience in how to penetrate mathematical thinking and methods, leading to the lack of efficiency of teaching practice. In view of this, as the leading teaching teachers, it is necessary to strengthen teaching research according to the requirements of curriculum standards, deeply analyze the problems existing in the infiltration of mathematical ideas and methods, and explore the corresponding solutions.

Key words: rural primary school; primary school mathematics; mathematics teaching; mathematics thought

数学是农村小学开展基础教育的主要学科。作为一名小学数学教师,我们有责任更有义务去优化我们的小学数学课堂,让学生在有限的数学课堂中学习和掌握更多的知识,这样学生在解决数学问题的时候就可以很好地运用,从而提高学生的学习能力。由于数学知识本身的复杂性,所以,在小学数学教学中,需要教师不断地提高自身的专业素养,有效地将数学思想方法渗透到数学课堂中,在丰富课堂教学内容的基础上促进学生发展。

一、农村小学数学教学中数学思想方法渗透中存在的问题

在课程改革不断深入的背景下,农村小学数学在教学实践中取得了一定的成果,但是,从学生对数学思想方法的掌握情况来看,其中存在的问题依然比较突出。第一,数学思想方法与数学知识脱节。一些教师在课程讲解中片面重视知识内容,甚至将数学知识等同于数学思想方法,在讲解中一味对学生进行灌输,导致学生在空洞的理论学习中失去活力,无法准确把握思想方法。第二,教师忽视知识生成的过程。数学思想方法融合在数学知识之中,学生在知识生成的过程中可以潜移默化地理解其中蕴含的思想方法。但是,一些教师忽视学生的体验和经历,导致学生对数学思想方法的理解过于抽象,难以将数学思想方法主动运用到实际问题之中。

第三,教师的课堂设计不合理。问题是引发学生思考,启发学生认识数学思想方法的重要载体。但是,一些教师所设计的问题不合理,学生在回答问题时缺乏思考,无法总结提炼相应的数学思想方法。第四,教师忽视学生对数学思想方法的反思和应用。在解答数学学习题或者数学综合实践活动中,教师常常忽视其中应体现的思想方法,而是将关注的重点放在最终的结果上。这会使学生的数学学习陷入误区,限制学生的举一反三,影响学生数学应用能力的发展。

二、农村小学数学教学中渗透数学思想的策略

(一) 整合教学内容,找准数学思想渗透的载体

数学知识是数学思想的载体。小学数学教材将转化思想、数形结合思想、函数思想、模型思想等融合在数学知识中,分散在不同的单元、章节。因此,教师在教学设计中,应深入分析知识内容,把握数学知识中蕴含的数学思想,为学生提供合理有效的知识载体,使学生实现对数学思想的理解。例如,在“平行四边形面积”相关教学设计中,教师指导学生根据数方格时采用的割补的方法,从平行四边形的一个顶点向对边画一条线,分割一个三角形平移到另一边,这样学生就可以通过操作活动得到一个长方形,学生通过观察就能发现这个长方形的面积和平行四边形的面积是相等的,进而在学生操作的过程中获得了计算平行四边形面积的基本方法。

这样学生在学习“平行四边形面积”相关知识的过程中理解了转化思想,也为以后的进一步学习奠定了基础。

(二) 合理设计问题, 引导学生探究数学思想方法

相较于抽象的数学知识而言, 数学思想方法更具概括性。在小学数学教学中, 教师不仅要让学生体会数学思想方法, 还应该引导学生在应用中学会举一反三, 实现对数学思想方法多角度、深层次的把握。设计数学问题是渗透数学思想方法的重要形式, 小学数学教师应重视问题的质量, 设计具有启发性、层次性的问题, 既能让学生在数学问题中进行思考, 又能在探究中不断提高思维水平。例如在“长方形周长”相关知识的教学设计中, 教师为渗透归纳思想进行如下设计: 首先, 教师利用动画情境为学生展示长方形, 并要求学生回顾之前所学, 说一说长方形有哪些特征; 接下来, 教师利用幻灯片出示长方形的长和宽分别是6米和4米, 并结合动画内容为学生设计任务: (1) 用自己的方法尝试计算长方形的周长; (2) 用文字表达式表示出你所用的周长计算方法。根据观察, 教师发现有的学生算出: $6+4+6+4=20$ (米), 有的学生算出: $6 \times 2+4 \times 2=20$ (米), 还有的学生算出: $(6+4) \times 2=20$ (米)。教师将三种方法同时展现在黑板上, 并提问: 你觉得哪种算法简便? 并说一说理由。根据学生的选择, 教师展现 $(6+4) \times 2=20$ (米) 这一算式, 并再一次提问: 你能根据算式归纳一下计算长方形周长需要哪些条件吗? 你能根据计算过程总结出长方形的周长公式吗? 学生通过讨论总结, 最终得到了长方形的周长 = (长 + 宽) $\times 2$ 。在这一教学设计中, 教师在学生完成计算进行归纳与总结的关键处提出问题, 引导学生梳理之前的计算过程, 并进行抽象思考, 最后完成对公式的归纳, 同时深入理解了归纳思想的含义。

(三) 分类讨论思想的渗透

小学数学教学中数学思想的渗透要重视分类讨论思想的渗透, 分类讨论思想是指在数学问题的解决中将数学问题看成一个整体, 然后按照相应的标准将其划分成不同的情况和部分, 之后分别对不同的情况和部分进行讨论和解决。在小学数学教学中, 教师可以向学生渗透分类讨论的思想, 将一些复杂的问题通过分类讨论的方式加以解决。如此一来, 学生就可以全面了解相关知识, 了解在不同情况下知识的变化和运用。例如, 在教学《三角形的性质和分类》这一内容时, 教师就可以引导学生根据角度的大小对三角形的特点进行分类, 有效区分锐角三角形、直角三角形和钝角三角形, 在这个过程中培养学生全面客观分析问题的意识和能力。因此, 在小学数学教学中, 教师可以根据教学内容引导学生运用分类讨论的思想, 全面了解数学知识, 使得学生在之后的学习过程中也能够全面看待问题、分析问题, 进而培养学生的全局意识, 提高学生在解决数学问题过程中的分析和探索能力, 提升学生的数学素养。分类讨论能够从本质上规范学生的思想行为, 让学生将数学知识进行分类处理, 这种归类有利于学生综合利用数学知识解决实际问题, 确保自学能力不断提升, 善于进行数学分析, 在分析之中形成数学思维素养, 这种素养形成之后不仅能够小学阶段积极解决实际问题, 还能为初高中阶段的学习打下坚实的基础。

(四) 加强数形结合思想的渗透

“数形结合”的概念可以有效地帮助学生记忆。思考训练越来越有趣。当然, 学生的记忆时间也得到了改善。它也可以提高学生对学习内容的理解, 自然也可以提高他们的思维和逻辑工作能力。该机构专家教授的专业技能相对容易。因

此, “数形结合”的定义可以有效地帮助学生理清学习和训练的概念。另外, 教师运用“数形结合”的思维, 使学生可以积极地学习数学, 使生活有趣, 并可以与一定的日常生活紧密联系, 并在课堂上培养学生的逻辑思维能力和空间想象能力, 初中生数学学习与训练更加协调。据此, 教师进一步强化了学生的学习和培训观念, 以防止学生在学习过程中固化自己的思想, 局限于已经学到的方法和概念, 思维逻辑无法再扩展。教师应当提高教学水平, 找到新的新的更有效的学习方法, 做到既不会影响到学生的学习, 又能够对学生未来的发展有所助益。因此, “数形结合”的思维可以帮助教师拓宽学生的逻辑思维, 为以后的学习和训练打下基础。讲解直线的时候, 可以将两个手电筒的尾部对在一起, 两边的光线代表直线没有被堵住的两个方向, 同样是无限延长, 加深学生的理解。

(五) 强调知识总结, 引导学生归纳数学思想方法

由于数学教材主要是按照知识内容之间的逻辑关系进行编写的, 而每一个数学知识点所对应的思想方法是不同的, 因此, 数学思想方法是零散分布在每一个章节之中的, 学生在学习时会遇到一定的麻烦。针对此, 教师应认识小学生在自主总结归纳知识过程中存在的“短板”, 并引导学生以数学思想方法为线索梳理知识点, 在不同知识点的对比与归纳中进一步理解数学思想方法。这样的复习和归纳能够让学生从新的角度将各不相同的知识点串联起来, 放置在一张图内, 然后学生通过对比、思考其中蕴含的数学思想, 并经历从特殊到一般的思想过渡, 提高对数学思想方法的理解与掌握。

(六) 坚持循序渐进, 提高数学思想渗透的效果

在小学数学教学实践中, 数学思想的渗透需要与知识的教学、学生的认知发展水平相适应。教师的教育过程也要顺应学生身心发展的客观规律, 循序渐进地开展教学活动。因此, 教师在教学实践中, 应遵循教学规律及学生的认知规律, 坚持循序渐进的原则, 通过由表及里、由浅入深、逐步渗透的方法, 对不同阶段的学生进行指导, 并有计划地反复渗透, 让学生在回顾中不断补充知识、理解思想方法。这样数学思想在学生的头脑中才能逐步清晰化、明朗化, 深化学生对数学思想的理解和掌握, 巩固教学渗透效果。

三、结束语

总之, 结合小学数学课程标准要求, 目前在农村小学数学教学中, 数学思想方法渗透面临着诸多问题, 教师在实践中需要立足数学知识, 构建知识生成过程, 合理设计思考问题, 引导学生总结归纳知识, 启发学生进行反思运用, 这样才能有效地呈现数学思想方法, 并启发学生在体验知识生成、思考数学问题、归纳与运用中, 更加准确地掌握数学思想方法, 从而确保数学课程目标的有效落实。

参考文献:

- [1] 马志云. 分析小学数学教学中数学思想的渗透与发散[J]. 科学咨询(教育科研). 2021(04)
- [2] 阿拉腾其其格. 小学数学教学中渗透数学思想方法的思考[J]. 河北农机. 2020(09)
- [3] 王芳. 农村小学数学教学现状及优化策略综述[J]. 农村. 农业. 农民(B版). 2020(07)
- [4] 吴小锋. 基于核心素养的小学数学教学实践探析[J]. 新课程. 2020(47)