

刍议数学思维在小学数学教学中的渗透

李现瑞

(邹城市杏花村小学 273500)

摘要: 小学数学教学中的数学思维的渗透,在目前的教学环境下,要从学生的解题思维入手,重新审视学生的解题思维,发现问题与教学、学生发展的关系;从“被动接收”向“主动探究”转变,为中国小学数学教育提供了有力地推动。

关键词: 小学数学;解决问题的思考;战略;

On the infiltration of mathematical thinking in primary school mathematics teaching

Li Xianrui

(Zoucheng Xinghua Village Primary School 273500)

Abstract: Under the present teaching environment, we should start with the students' problem-solving thinking, re-examine the students' problem-solving thinking, and find out the relationship between the problems and the teaching and students' development.

Key words: primary school mathematics; Thinking about problem solving; Strategy;

引言

如今,在新的教育大环境下,“人才”的“全方位”培育,“提升”教学“温度”,已经成为当前“小学教师”教学中的一个热门话题。数学思维是提高学生能力、发展学生素质、实现自我价值的重要能力。把数学思维引进到小学数学教学中,不仅可以加强基础知识,而且可以全方位地提高学生的综合素质,从而达到“举一反三”、“闻一知十”的目的,提高其在就业中的竞争力。然而,目前中国小学数学教学中普遍存在着诸如缺乏对数学理念的渗透、“成绩论”等问题,这些问题不但使小学生的数学思维受到了极大的限制,而且对全面实施素质教育也产生了很大的影响。因此,应重视和培养大学生的思想政治教育,不断地改革和应用各种教学手段,以达到培养大学生的目的。

1 数学思维方式的涵义

1.1 数形结合思想

这是最基本的,也是最重要的数学思维。数学就是一种数字与图形的结合,而这种结合,正好可以满足这种特点。将数字与形象结合,能让学生在抽象的图画中,画出高效的图画,以帮助学生快速地解决问题。

1.2 分类思想

这也 very 常见,比如图像分类、角度分类、数码分类等。有很多问题要归类,以便能更好地解决。

1.3 转化思想

转化思想是学生在解答问题中基础思路。大家都知道,当我们碰到复杂的题目时,无论你解多少道题,在实践中总会被其他复杂的问题难住。在这个时候,就需要转换思路,将陌生的问题转化为熟悉的问题,将复杂的问题转化为简单的问题,将未知的问题转化为已知的数据。这就是数学思维的重点。

1.4 类比思维

类比思维,又叫类比推理,就是通过大量相似的信息,找到一条规律,并将其运用到相似的数据中。这是一种处理复杂数据的方式。此外,类比思维在我们的日常生活中是很常见的。

2 数学思维渗透在小学数学教学中的实践意义

首先,与一般学科相比,数学知识复杂,逻辑严密,对学生的能力和思维能力的要求更高。数学思维在课堂上的运用,不仅能使课堂气氛升温,而且能使各章节的知识融为一体,能在不同的数学

知识的引导下,有效地激发学生的学习兴趣,加强他们对知识的掌握和应用。同时,结合学生的能力,引入多种相关的知识,并采用多种现代教学手段,激发学生的思维,激发他们对问题的探究,提高他们的自信,从而实现知识的内化和飞跃。其次,能激发学生的创新意识。由于受年龄、能力等因素的限制,部分学生在短期内很难掌握抽象的数学知识,但把数学思维融入课堂,可以让学生从多个方面进行思考,并结合自身所学,寻找出相应的解决方案。同时,老师也可以采用分层结对、小组合作、探究等方法来鼓励学生进行小组讨论,改变以往的应试思维,拓宽他们的知识面,培养他们的创造力。最后,通过对学生应用数学思维法,进一步丰富了教学内容,实现了教师和学生共同进步和发展。在教学过程中,教师应以数学思维为主体,以学生的认知能力为核心,用不同的方式解决问题。同时,要针对学生的实际情况,对其教学内容、教学方式等进行适当的调整,使其得到更好的教学资源与服务。

3 当前小学数学教学中的几个问题

3.1 忽略思考的培养与指导

目前,一些老师在小学数学课上对学生的重视程度有偏差。一方面,由于传统的应试教育观念的制约,一些教师过分强调对学生的基本知识的传授,对其能力、素养等方面的培养却没有给予足够的重视;另一方面,一些老师过分注重学生的学习成绩,根据学生的能力和认知状况选择适当的教学计划,用固定的思维和模板,使学生获得较高的分数。这两个环节可以确保学生的学习质量,但是由于教学重心的转移,导致了他们缺乏独立思考和探究的能力,特别是在解决变式问题和新题型时,更是如此。

3.2 学生缺乏独立解决问题的能力

由于受教学理念、教学方法等因素的制约,大部分学生对老师的依赖程度很高,这主要表现为学生的解题能力有限,需要老师的指导和帮助,使他们能够根据自己的习惯思维来解决问题。在这样的环境下,当老师没有告诉他们的问题时,他们就会陷入两难的境地,比如举一反三,比如听一听十。另一方面,学生在解决问题时缺乏独立解决问题的能力。由于受能力、认知等因素的制约,大部分小学生独立完成老师布置的学习或学习任务,在学习新知识和新内容时,很难按逻辑和递进的规律进行独立的探索,这就给教师的教学带来了很大的困难。

4 有效的小学数学思维与方法教学途径

4.1 加强学习效果，使分类思维在教学中的渗透

预习是教学的起点，是教学质量的保证。在小学数学的实际教学中，可以通过预习环节来强化学生的数学思维方式，使其养成良好的学习习惯。比如，在指导学生有关“三角形”的知识时，这一部分包含了“分类思想”，老师就可以把这种思维方式引入到预习阶段。第一，在预习微课程中，可以将三角的特征与以前所学的图形内容结合起来，形成思维流程图，使学生在“图形”的概念上形成一种归类的认识，并能较好地理解三角形与其他图形之间的联系。第二，《三角的分类》的内容说明中，包含着大量的分类观念，老师可以将这种观念渗透到学生的预习中，指导学生对三角形进行进一步的归类，从而形成自己的思考结构，将三角形的等边、等腰、直角等归类，并将其与实际生活中的实际情况进行关联，从而进一步内化，加深对知识的理解，保证了预习的效果，从而为以后的课程学习起到积极的作用。

4.2 强化教育导向，加深数字与形体的融合

小学阶段是一个重要时期，是一个奠定学习基础、培养学习兴趣的重要时期。将数形结合应用在小学数学教学中，能有效地促进学生对数学的认识，并能培养学生对数学的抽象思考能力，并使其形成一种行之有效的学习方式。本文将从基础图形的引进，以提高对“数”的理解；通过数形的联系，使学生的数学思维更具活力；组织学生进行绘图，并进一步发展他们的数学思维；数学建模是利用数字“互变”的方式进行的；通过数字与形体的“相通”来激发学生的数学思维活动；“数形结合”在数学教学中的多元化渗透；利用现代科技，从“数”到“形”的七个层面，探讨了数形融合思想在小学数学教学中的具体运用。目的在于激发学生对数学的学习兴趣，提高他们对数学的认识。

4.2.1 引进基础图解，加深对“数”的理解

小学生的思想处于由抽象向具体转变的时期，遇到数学抽象知识时，会产生思维上的困惑。所以，老师要善于引入基本图形，用图形代替抽象的数字，让学生对数学知识有更深入的理解。例如，在《教育五年级上册》的第1节课中，老师可以将图形导入课堂，让学生了解分子、分母，并关注学生的数学体验。用基本的表格代替分数进行教学。例如，在学“ $1/3$ ”时，将四分成三个方块，并用阴影部分划出一小段，便于学生了解。让学生更完整和清楚地理解分数的意义。

4.2.2 数形相通，使学生的数学思维活动更加活跃

数字和形态是有关系的。数学比较抽象，图形比较直观，容易理解。在数学教学中，要引导学生把抽象的知识具象化，以便于对抽象知识的认识和掌握。在教学中，教师要善于利用图解的方式，使知识更加直观，有利于培养学生的思维，从而使学生的学习效率得到有效地提升。在“分数加减”的教学中，老师可以先取一块长方形的白纸，然后用钢笔将其分为八个部分，每三个部分涂上红色颜料，红色部分为八分之三。一张是绿色的，这是八分之一。接下来，让学生们看看最后的数字，红绿相间的区域正好是 $8/4$ 。这样，学生就可以得到两个分数相加的结果。

4.2.3 组织学生进行绘图，并进一步发展他们的数学思维

图画是将数字与形象结合的概念融入到实际中，让幼儿通过绘图来感受到数字的变化。在教学过程中，要让学生体验到图形的特性和优势，让他们认识到绘画的奇妙之处，进而培养他们的数学思考能力。例如，在「以公式解问题」的第一节课中，「遇到问题」一直是最关键的问题，老师可以向学生提问：「小明的家与小红的房子相隔三千米，小明步行一百米，小红一百五十米，他们要相见需要多久？」在阅读过程中，引导同学们运用自己的手、脑，画出相应

的解题方法。

4.2.4 数形“互变”的数学建模

形-数的转化本质上就是形-数-分解-形的结合。要求学生不仅要抽象直观地将数字抽象出来，而且要将它们抽象成直观的图形。在教学中，要经常运用数学思维。在课堂上，老师要将数字和图像相结合，使学生掌握一些数学知识。学习数学可以帮助学生了解数学的本质，探究和理解数学的规律。在教学中，要充分运用数形的结合，重视数形组合中的等值变换，从而使学生能正确地将不同的数学状态转化为实际的地理理解数。因而，有必要建立一个精确的数学模型。在数轴教学中引入了数轴的概念，把“四舍五入”的概念引入到数轴的学习中，可以让学生对“四舍五入”理论有更深入的认识。在教学中，老师要引导学生通过自己的经验，感受数字和图形的结合，从而更好地理解数学的思想；从收集问题、分析数据、解释数据、猜测、自我表现和协作沟通等方式，激发学生进行数学思维。

4.3 巧妙运用资讯科技，建立转变观念

把“转换”思维引入小学数学课堂，旨在使学生能够更好地发现和解决数学问题。在有效运用数字技术的情况下，运用几何绘图软件进行几何教学，展示平面与三维立体图形之间的转换，有助于培养学生转变观念。例如，老师在教授三角、四边形等有关知识时，可以使用图形绘图软件进行教学，使用此软件进行动态绘制，将图形的平移、旋转过程动态性地演示，使学生了解轴对称图形的绘制方法，并引导学生通过图形动作组合出各种图形，从而体现出图形的独特美感。利用几何绘图板展示三角形、长方形、方形、菱形等，并通过动画演示，使学生理解三角形和角的关系，使学生能真正理解三角形的概念和特性，并能理解它们的面积计算，从而使学生能更好地处理各种图形。

结语

总之，随着国家经济的发展，我们的教育水平和观念都在不断地提升。数学教育一直是小学教育中的重要内容。在小学学生的数学成绩呈梯形上升，一至三年级的数学只有加减两种。从四年级开始，就开始变得抽象化起来，这给老师们的教学带来了困难。因此，把自己的数学思考方法与自己的课堂教学结合起来，不仅可以确保自己学到了什么，而且可以为今后的学习打下坚实的理论和实际的基础。

参考文献：

[1] 赖良忠. 数学思维方法在小学数学教学中的渗透策略分析[C]/对接京津——区域辐射 基础教育论文集.[出版者不详], 2022: 390-395. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2022.022817.

[2] 许洪国. 数形结合思想在初中数学教学中的渗透路径[J]. 数理天地(初中版), 2022(16): 21-23.

[3] 乔翠兰. 例谈归纳思想在小学数学教学中的应用[J]. 考试周刊, 2022(33): 55-58.

[4] 许寒妹. 试谈陶行知生活教育思想在小学数学教学中的深入渗透[J]. 科幻画报, 2022(08): 35-36.

[5] 王惠玲. 数形结合思想在小学数学教学中的应用[J]. 全国优秀作文选(教师教育), 2022(04): 31-32.

[6] 杨维宏. 小学数学教学中思想方法渗透的策略研究[J]. 当代家庭教育, 2022(23): 174-176.

[7] 陈海霞. 数形结合思想在小学数学教学中的运用策略[J]. 数学学习与研究, 2022(23): 65-67.

[8] 刘文珍. 渗透数学模型思想创新的小学数学教学[J]. 智力, 2022(23): 63-66.