

小学数学教学中融合数学思想的研究

李秀梅

微山县鲁桥镇南王小学

摘要：数学思想作为数学的核心，对于培养学生的逻辑思维能力和解决问题的能力起着重要的作用。小学数学是一门基础课程，也是教学的重点课程之一。学生能够通过数学学习，有效提高自身的逻辑思维能力。在数学教学中，培养学生缜密的思维能力和优秀的逻辑能力非常重要。

关键词：小学数学；课堂教学；数学思想；融合策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.06.149

引言

对于小学生来说，从小养成良好的逻辑思维能力，对于未来的数学学习有很大的帮助和影响。一方面学习数学知识能够有效解决生活当中遇到的问题，另一方面能够让学生在想问题的过程当中更加理性，能够学会举一反三地看问题，从而发现解决问题的最优方法。在现阶段的小学数学教学过程中，还存在着许多问题需要教师解决，需要在教学过程当中不断改进教学方法，提高自身的教学能力，不断总结教学经验，才能够优化小学数学教学环节，提高教学效率。

一、数学思想与方法概论

（一）关于数学思想的定义

数学思想是把真实的空间形态和数量的关系，通过思维的作用而形成的，具有普遍意义和相对稳定性的特点，是对数学的基本知识和规律的理解。数学方法就是人们在解决数学问题时，不断使用和证实的各种方法、途径和方式。数学思想与数学方法是相互表里、密切相关的，它们都是建立在某种知识的基础上，进而推动了知识的加深和形成。方法是实现思想的技术方法，而思维则是其精神实质与理论基础。

在新课程改革中，明确提出了义务教育数学课程要突出基础性、普遍性、发展性，让所有人都能学到数学；每个人都有必要学习数学知识；每个人的数学能力发展都是不一样的。这就说明，数学是人们生活、劳动和学习的必备工具，它可以用来处理数据、进行计算、推理和证明；数学提供了语言、思想和方法，是所有科技发展的基石；数学在促进人的推理、抽象、想象力和创造力等方面具有特殊的功能。

数学思想与传统的数学教学方式不同，它强调了解决问题的方式与方法，强调了在教学中的具体操作；它

强调的是具有引导和普适性，它的核心是对数学知识和方法的本质的研究和思考，从而使学生对数学的法则有一个合理的认识。

（二）数学思想的特点

数学思想方式的特点：一是数学思想方式具有层次性，从低年级到高年级，知识的内容从易到难，逐步从具象发展到抽象。因而，数理知识层次的层层递进，也就是数学思想方式的多面性。二是数学本身的科学性，它的表现是静态的，而它的思维方式则可以把静态的数学知识转化成动态的学习过程，其关键是要能领会、能灵活地使用。这两种特点，在研究、发现和灵活运用数学知识的过程中得到充分的体现。

（三）数学思想的划分

根据小学数学思想方式的差异，往往将其划分为三大类：第一种战略思维方式，即运用策略思维来解决数学知识的问题，包括抽象概括、数形结合等；第二种是逻辑性的思考方式，它通过人们的思维方式、逻辑意识来解决问题，包括类比、归纳、反证等；第三种是则是其他的思维方式，包括构造、换元、判别等。

二、小学数学教学中融合数学思想的策略

（一）创设优质教学情景

如何创设优质的教学情景来吸引学生的学习兴趣和，是每一位小学数学教师应当思考和解决的问题。创设优质的数学教学情境，能够长时间吸引学生的学习注意力，让学生主动开展探究和学习，能够有效加强学生学习动力，使学生享受整个数学学习过程。当看到学生能够努力探究知识的时候，作为数学教师会收获满满的成就感。在传统的小学数学教学课堂当中，大部分的教师都会采取单向的灌输模式，即在数学课堂上，只有教师自己一个人在讲台上唱独角戏，学生虽然在底下听

课，但是却没有和教师产生及时、有效的课堂互动，教师无法判断学生的掌握情况，而是争分夺秒地讲课。在传统的教学模式下，不只教师在课堂上讲课很累，学生在底下听课也会觉得疲惫和乏味，因此创设优质的数学教学情景显得十分必要。经过优化教学模式，学生能够在情景导入的过程当中思考，在思考中学习知识，教师应该将课堂时间交还给学生，从而发挥学生的主体作用，数学教师应当弱化自身的教学地位，主动让学生回归到课堂主体地位上。

例如，在学习“解决问题的策略”的时候，教师可以在情景导入这一环节中准备教学工具来辅助教学。例如，在解决下面这道问题的时候，需要学生探讨如何用22根小棒摆出面积最大的长方形，并且每一根小棒的长度都是一厘米，请求出长方形的最大面积是多少？在解决这道题目之前，教师可以拿这些小棒让同学摆出长和宽不同的长方形，学生在摆长方形的时候可以发现有多种组合方式，接下来教师再引导学生比较一下摆出来的这些长方形有什么样的差异？不少学生能够立马发现不同组合当中长方形的长和宽的长度是不一样的，因此长方形的面积也是不相同的。再引导学生进一步进行思考，用这22根小棒摆出来的长方形有哪些共同特点？经过比较和思考，学生发现这些长方形的长与宽之和总是11根小棒的长度，在引导学生发现这些隐藏的信息之后，就可以开始回归这道问题本身，着手探究解决问题的方法了。在摆弄这些小棒的过程中，能够让学生亲自动手感受寻找解决问题的策略，能够让学生在解决数学问题的过程当中充分思考，也可以小组的形式讨论解决问题的方法和策略。在优化后的教学模式当中，教师仅仅扮演组织者和引导者的角色，让学生成为课堂的主人，这样不仅能够有效提高课堂教学氛围，还能够充分提高学生主动参与数学课堂的积极性。

（二）开展数形结合教学

随着新课改的不断深化，小学数学课堂教学方式也在进行着优化和升级，其中数形结合的教学思想就是新课程标准当中所提倡的教学方法之一，利用数形结合思想能够使学生的数学思想变得可视化，学生能够通过直观的方式观察到数学问题的本质。数形结合的教学思路是为学生创造一个具体的学习思路，采用构建多元化的数学课堂来促进学生的大脑发育，提升学生的综合思维

能力。通过数形结合的解题思路能够有效减少数学学科的抽象性，帮助学生更好地理解数学知识。运用数形结合的方法开展小学数学教学活动，能够有效培养学生的计算能力与思维发散能力，深入挖掘学生的创造能力，激发学生形成自主学习的能力。教学实践表明，学生在使用数形结合思想研究和解决问题的过程当中，能够灵活运用所学知识来解决生活当中的数学问题，并且对于数学问题有一个更加清晰和全面的认识。通常来说，学生的数学思想往往是不容易表露出来的，教师需要借用一种外在的表现形式来发现学生的思考过程，那么如何表达思考过程才能有效提高小学生们的思维能力呢？首先可以通过语言和文字进行表述，其次可以通过画图的方法来表述思考问题的过程，除此之外可以用算式计算表示出来。而数形结合思想就是用图画的方式来巧妙地表达数学算式。

例如这样一道题：一个服装厂原本做一套衣服需用3.2米的布料，但是通过技术改良之后，每套服装现需用布料2.8米，那么原来做700套服装所需要的布料，现在能够做多少套服装？教师可以引导学生采用数形结合的方法来解决。基于数形结合思想，教师在黑板上通过画图的方式引导学生思考和对比改进前和改进之后所需要的布料，让学生在脑海里产生比较具象的画面，有了具体的画面之后再列出算式： $3.2 \times 700 = 2240$ 米，由此可以得出，总布料有2240米长，经过技术改良之后，每一套服装只需要花费2.8米的布料，那么可以采用除法列出算式 $2240 \div 2.8 = 800$ 套，所以通过技术改良之后，现在能够做800套服装。相较于直接列出数学算式的方法，采用画图的方法能够帮助学生理清数学题目的逻辑关系。著名的数学家华罗庚曾经说过：“数缺形时少直觉，形少数时难入微。数形结合百般好，割裂分家万事非。”因此图形就是一个很好的载体，能够弱化数学学科抽象的特点，从而帮助学生更好地理解算式的含义。

（三）开展生活化的教学

数学学科是一门应用型的学科，因此在解决数学问题的时候，往往和生活有着千丝万缕的联系。在小学阶段，学生的感性思维往往是大于理性思维的，因此如果只让学生用刻板的公式来理解数学知识，将不利于数学课程的开展，只有让学生在学的过程当中，注重结合

生活来理解数学知识进行思考问题，才能够有效提升学生的理解能力，达到学以致用教学目的。通过生活化教学，能够将原本抽象难懂的数学知识转化为学生在生活中能够见到的具体场景，帮助学生在学习的过程中增加知识的熟悉感，让学生觉得数学知识不再是抽象和难懂，在正确的引导下有利于提升学生的数学学习兴趣。从具体的教学方法来看，生活化教学是一种教学理念，而并非数学教学固定的方法，因此在数学课堂上，教师可以采用不同的形式和方法来满足生活化教学的需求。例如，说要是可以在课堂上讲解生活当中的案例、根据具体的生活情境开展教学、使用生活工具作为教学辅助材料等，都可以当成构建生活化数学课堂的载体。

例如，在开展“算24点”的活动的时候，教师可以通过生活当中十分常见的扑克牌入手来引导学生学会如何用手中的扑克牌计算出24点。由于扑克牌是生活中很常见的物品，不少学生在家也会接触到扑克牌游戏，那么运用扑克牌的点数进行相关的计算有利于提高学生的学习兴趣。因此，数学教师可以在课堂上通过扑克牌来创设计算类游戏，把扑克牌上的数字作为计算对象，让学生利用加、减、乘、除等不同的计算方法把扑克牌上面的数字组合成为24，在利用扑克牌进行计算的过程中能够有效培养学生的计算能力，提高教学效果。

这一课的主要内容就是以生活化的环境为载体，将基本的四则运算融入生活化的实践之中，让学生在生活化的学习过程当中有效掌握相关的数学知识。

（四）提高数学思想能力

小学数学重点考查学生的思维、解题和分析能力，数学思想题通常以应用题为主，而这一能力的培养恰恰是数学教师应当给予重视的问题，也是不少同学所欠缺的能力。不少学生在解题时不求甚解，做一道题目与做十道题目的效果一样，因此在教学的过程当中，教师必须要培养学生养成一个正确的做题习惯，在解题的过程当中要发现自己学习的薄弱点和题目的考点在哪里。教学实践表明，做十道数学题，都不如让孩子自己讲清楚一道题目，掌握一道题目的解决方法就能够将这一类型的题目都做到融会贯通。在小学数学学习阶段当中，教师在教学的时候重在训练学生的数学思想能力，只有把学生的思维训练活，才能够帮助学生在之后的学习阶段

里轻松应对逻辑性越来越强的数学知识点。因此，要加强学生讲解题目的训练，让学生能够自己说清楚解题思路和思考过程。

例如，在教学“有趣的乘法计算”知识点时，教师可以鼓励学生主动到讲台上把自己的计算公式列在黑板上，让全班同学共同检查自己的计算过程是否正确。在教学乘法计算的时候，教师要多鼓励学生开口讲解计算过程当中容易出现的错误。不同的学生有不同的关注点，可能有的学生认为计算过程中的进位问题是容易出错的地方，而有的同学会觉得进位是很简单的计算过程。让学生自己开口讲述解题思路是最好的思维训练方式之一，小学阶段的数学学习连续性非常的强，特别是数学思想这方面题型，如果前面的知识没有学明白的话，那么学习后面的知识将会十分吃力，想跟上讲课节奏是比较困难的。数学思想题涉及的考点非常多，不能让学生死记硬背解题步骤和公式定理，而是要引导学生理解题目的底层逻辑，这样才能让学生遇到同类或相似题型时，避免犯同样的错误。

结语

综上所述，在小学数学教学中，加强对数学思维的训练和培养是提高学生数学学习能力和品质的一个重要教学点。在具体的教学实践过程当中，教师要注意构建多样化的教学设计，充分融入趣味教学元素，全面落实生活化教学的相关工作，不断提高小学生数学思维，获得数学素养的提升。

参考文献

- [1]宗娜.数学建模思想在小学数学教学中的应用研究[J].求知导刊,2022(2):3.
- [2]夏晓明.数形结合思想在小学数学教学中的应用研究[J].学苑教育,2021(12):2.
- [3]唐水凤.数学思想方法在小学数学教育教学中的实践探讨[J].速读(中旬),2020,000(003):203.
- [4]李敏.小学数学教学中渗透数学思想的策略[J].基础教育研究,2017(10):2.
- [5]王淼联.关于小学数学教学中数学思想方法的渗透研究[J].新课程(教研版),2016,000(001):115.