

# 例谈数学思想方法在小学数学教学中的渗透

石丹

(井冈山市新城镇中心小学 江西 井冈山 343611)

**【摘要】**在小学数学教学改革的过程之中，许多老师以数学思想方法的有效渗透为依据，明确教育教学改革的重点以及难点，通过教学策略和教学手段的有效改革来吸引学生注意力，凸显小学数学教学的重要价值以及作用，保证学生既能够掌握数学基础知识，又能够树立良好的数学逻辑思维习惯，主动将数学思想作为个人数学学习的重要工具，在自主学习和实践研究的过程之中实现学有所获、学有所成。

**【关键词】**数学思想方法；小学数学；教学渗透

## 一、引言

数学这门学科的实践性、应用性比较明显，对学生的逻辑思维能力要求较高，为了降低学生的理解难度，一些教学经验比较丰富的老师采取创造性的教学策略，将数学思想方法融入这一学科教学环节，在吸引学生注意的同时培养学生良好的学习行为习惯，保证学生能够对数学思想有一个深刻的认知，进而结合个人已有的社会生活实践经验掌握适合自己的数学学习办法，主动在数学思想方法的指导之下高效完成老师所布置的学习任务，实现个人学习能力及学习水平的充分提升。

## 二、类比思想

数学思想方法是数学这门学科的精髓所在，对调动学生的参与积极性、培养学生良好的数学思维意义重大。在改革小学数学教学的过程之中，老师需要注意数学思想方法的渗透技巧。作为一种比较常见的数学方法，类比思想备受关注，这一思想主要以两类数学对象的相似性分析为依据，通过已知数学对象的有效分析来进行数学性质的有效迁移，以此来推测另一类数学对象的具体性质，这种创造性的数学思想能够帮助学生透过现象看本质，积极解决比较复杂的问题，进而提升个人数学思维能力及水平。比如学生在自主实践的过程之中对分数的基本性质已经有了深刻的认知，在学习比的基本性质时感觉难以下手，遇到了诸多的困难，老师就可以通过知识迁移的形式让学生，先让学生回忆分数的基本性质，然后在性质分析的过程之中总结比的基本性质的具体特征，鼓励学生对比的基本性质进行类比分析，这种循序渐进的教育教学策略以及思路对降低学生的理解难度，让学生获得更多的良性体验意义重大。另外结合相关实践调查发现，学生在利用类比思想学习数学时会获得许多的顿悟以及灵感，老师只需要给予学生方向上的肯定，适当点拨学生、引导学生、启发学生，尽量避免简单直白的知识灌输以及一刀切，而应该让学生自主实践和自主迁移，只有这样才能够更好的构建高效课堂，充分体现数学思想方法的指导作用。

## 三、数形结合思想

在推动新课程改革的过程之中，数形结合思想备受关注，这一思想是数学思想之中的重点以及难点，在众多数学思想方法之中占据主导地位，不管是小学数学还是初中、高中数学都以数与形为核心和分析的主要对象，两者存在极为紧密的逻辑联系，数形结合思想方法能够有效的揭示数学教育教学的本质以及核心所在。老师需要利用数形结合思想方法促进学生实现形象思维向抽象思维的有效过渡，让学生对复杂抽象的数学概念有一个深刻的认知，主动在图形分析以及研究的过程之中留下深刻的印象，进而实现举一反三和学以致用。老师可以利用图解法引导学生自主分析问题，让学生对数形结合思想有一个深刻的理解，比如在小学二年级时，老师就可以教学生通过画线段的形式来了解应用题中不同的数量关系，通过简单的问题

情境来吸引学生的注意力，先设置一个去超市买东西的场景，小明的妈妈让小明去超市买两瓶酱油和一瓶醋，其中一瓶酱油的价格是5块钱，一瓶醋的价格是酱油价格的两倍，那么小明需要花费多少钱呢？老师先可以以简单比大小的形式列出相应的数式，然后让学生在最短的时间段内画得出最终的答案，采取数形结合的形式来鼓励学生自主画出线段图，学生很快就可以得出最终的数量关系。

## 四、集合思想

在小学数学教学的过程之中，集合思想也是比较重要的解题工具以及理论，数学老师要结合学生的学习能力以及学习条件，关注学生的个性化成长以及发展要求，积极渗透集合思想，将丰富多元的思想工具以及思想内容融入其中，培养学生良好的抽象概括能力，加深学生对数学知识的理解以及认知。在新课改之后，现有的数学教材有了较大的变化，有一部分教材的理解难度偏高，老师需要以降低学生的理解难度为依据，采取直观生动的手段积极实现实物与图形之间的有效渗透，以集合思想为出发点和落脚点，在鼓励和引导学生时培养学生自主学习的行为习惯。比如在教学分类时，老师可以以具有相同属性的动物和植物以及集合图形为分析对象，让学生利用封闭的曲线来圈出不同的整体，每一个整体都可以被称作一个集合，学生在自主学习和实践研究的过程之中会产生许多的兴趣。另外，集合思想与数形结合思想方法存在一定的联系，老师可以先进行相应的设计以及安排，关注不同教学知识点之间的联系，做好课前准备工作，引导学生对每一个集合之中的相似属性进行分析以及判断这一点对学生提升学生的归纳能力、理解能力以及总结能力也有着一定的促进作用。需要注意的是，不同学生的学习能力以及学习兴趣有所区别，因此在渗透集合思想的方法过程之中，老师还需要坚持以人为本、因材施教的教学理念，分析不同学生的个性化发展要求以及学习兴趣，在课堂教学实践之前与学生做朋友，了解学生的学习兴趣以及学习方法，以此来针对性的利用集合思想引导学生、鼓励学生，保障不同学生都能够获得相应的收获以及成长。

## 五、结语

小学数学中数学思想方法的利用备受关注并取得了良好的效果，老师需要结合学生的学习能力，积极利用不同的数学思想方法引导学生、鼓励学生，让学生能够获得更多自由发挥的机会，对数学知识有一个深刻的理解，只有这样才能推动小学数学课程教学改革、摆脱传统教学模式的束缚以及负面影响。

## 参考文献

- [1]李会利.例谈数学思想方法在小学数学教学中如何渗透[J].山西青年, 2018, 000(006): 60.
- [2]邢纯晨.浅谈数学思想方法在小学数学教学中的渗透[J].教育现代化(电子版), 2016, 000(021): 286-287.

# “三化”策略在初中科学实验教学中的实践探讨

项凌升

(浙江省台州临海市杜桥镇中学 浙江 临海 317016)

**【摘要】**实验课是初中科学教学过程中最核心的环节。在进行初中科学实验的教学过程中，老师要积极发掘有效的实验教学方法。开展实验教学过程中，老师要强化实验具体操作步骤的逻辑性和科学性；优化实验教学各个环节；增强“数字化”信息技术在实验教学中的有效利用，充分发挥实验的成果，进而提升科学实验教学地可靠性和实践性。本文基于“三化”策略，分析初中科学实验教学的具体实践操作。

**【关键词】**“三化”策略；初中科学实验教学；实践探讨

初中科学是偏重实验教学，综合性、分析性强的一门学科。在初中科学教学内容中涉及到非常多的实验，然而有一些学校的教学条件比较落后，科学实验所需的仪器和设备不足；同时还存在一些老师的教学目标不明确，实验各项操作和分析不合理、不规范，这在很大程度上制约了实验教学成效的发挥。因此，在初中科学实验教学过程中，老师要积极发掘有效的实验教学方法，充分彰显实验教学的成效，提高初中科学实验教学的质量。

## 一、优化实验教学的环节

### (一) 优化实验的操作

初中科学实验教材内容中设计的实验操作难度比较大时，老师一般会选择多媒体演示实验操作来代替具体动手实验操作，这样无法引起学生学习的兴趣，同时还会对实验的真实性产生质疑。譬如：在进行动物呼吸方面的实验过程中，教材中提及的实验昆虫并不能及时找到；在采用试管做实验的过程中，铁丝网、纱布等工具进、出操作比较麻烦；同时手在触摸试管时，由于试管和手存在温差，无法稳固红色水滴停留的位置，进而影响了实验的功<sup>[1]</sup>。

老师可以调整实验操作，首先在取两个吸滤瓶，并在其中放入几个小试管，其中都装有等量的氢氧化钠溶液；然后再小试管中分别放入活的、已死的小螃蟹、小

蚌等动物；其次，借用U形管、橡皮管等将2个吸滤瓶对接起来；最后，实验进行几分钟后，观察U形管内液面波动情况。改进的实验使实验所需物获取更加方便，选用其他不带翅膀的小动物，可以出去铁丝网；同时选用液压计中的U型管来取代玻璃管，使得实验操作更加简单、便捷，更容易观察实验过程中的出现的现象和最后的结果。

### (二) 优化实验的分析

科学教学的基础就是实验，其核心就是思维。譬如：在进行光合作用产生淀粉的检测实验过程中，当进行教学时老师将科学实验的实验操作制定、实验现象观察、实验结果分析这三个环节交给学生；同时让学生之间进行讨论和交流，完成以上三个环节并做详细陈述，大多数学生会手足无措。但是当老师将实验的各个环节都告诉学生，然后让学生照搬操作，这样不能有效的培养学生的思考能力和分析能力。老师可以采取抛出问题的方式，让学生在实验过程中自行去观察和探究，譬如：用酒精退去叶子的颜色的理由是什么？把天竺葵放置在暗处的理由是什么？学生一边实验一边思考一边寻找答案，能够提高实验的效果。优化实验的分析，基于实验为出发点，以问题为导向，使得实验观察和学生思维是一致进行的。学生可以从实质上理解实验操作的目的，深刻地把握住光合作用产生淀粉的道理<sup>[2]</sup>。