

# 转化思想在小学数学教学中的应用探究

邹小平

江西省于都县第六小学

**摘要：**转化思想是学生在获取知识的过程中，当遭遇棘手问题时，借助既有的知识基础和实际操作等手段，将新问题化为已解决的问题或已有知识，其核心在于寻求解答并深入掌握新知识的数学思维方式。转化思想源于建构主义理论，它符合小学生的知识学习特性，是推动学生知识迁移的重要教学理念。它对学生的探究能力和知识迁移能力的培养有着不可忽视的推动作用，因此在当前小学数学教学中，转化思想成为备受关注的核心要素。

**关键词：**小学数学；转化思想；应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.07.166

## 引言

翻阅小学的数学课本，会发现其中蕴含的知识其实与学生的日常生活息息相关，然而，正因为它们的普遍性，往往被大多数人所忽视。数学探索的核心目标之一是帮助小学生形成科学的思维方式，确立正确的数学学习观念，使他们能够将生活中的实例与数学原理紧密结合，实现思维的转化。这种转化正是小学阶段学生需要重点掌握的数学思想。因此，教师应该以此为教学的起点，逐步激发和培养小学生对数学的浓厚兴趣，帮助他们树立坚实的数学基础。

## 一、转化思想的概要

转化思维不仅在数学解题中占据重要地位，它更是一种普遍的思维技巧和学习数学的核心策略。其核心在于将复杂问题简化为更易处理的形式，将棘手的数学难题具体化为可操作的步骤，将高难度问题降级为低难度、易解决的问题，以及将未知问题转化为已知问题。转化思维的核心在于运用动态和变化的观念来审视问题，发现不同事物之间的潜在联系，以相互依存和共同发展的视角来分析问题，并将待解决的问题逐渐引导至可解决的境地。为了熟练运用转化思维，学生需要掌握一系列方法，如整体代入、保留系数、配方法以及化为静等。通过这些方法，转化思维能够将抽象的数学问题变得更为直观和易于理解，从而帮助学生更好地掌握和记忆数学知识。

## 二、转化思想在小学数学教学中的应用价值

小学数学在学生的教育历程中占据至关重要的地位，作为基础教育的重要组成部分，它为学生未来的学术追求和生活技能提供了坚实的基础。因此，教师在教育过程中需承担双重角色：首先，他们需激发学生形成正直且富有热情的学习态度，使他们能够掌握和应用数学的基本知识和技能；其次，教师还应引领学生深入剖析数学问题，揭示数学科学的内在规律和本质。然

而，传统的数学教学方式存在明显的不足。特别是，教师常常过于强调数学理论知识的传授，导致学生只能机械地记忆数学公式、定义和定理。这种教学模式虽然使学生在短期内能够应对数学问题，但长期记忆效果不佳，难以持久。随着年级的升高，数学知识的复杂性和广度都在增加。这不仅限制了学生理解和掌握数学知识的内在联系，也阻碍了他们深入探索数学的本质和规律。因此，这种教学方式可能会阻碍学生跟上教师的教学进度，影响他们的学习效果。此现象源于教师们尚未全面领会以知识为核心的教育教学原则，以及应用转化思想的至关重要性。他们需要增强对数学思想方法的探索能力。转化思想，作为数学思想体系的核心，不仅是提高学生数学能力的关键手段，还是解决数学问题的核心思想。通过使用转化思想，复杂或困难的数学问题可以被简化为更容易处理的问题，或纳入已转化类别的问题中。研究显示，转化思想具备将未知转化为已知的能力。鉴于小学生数学思维能力正处于快速发展的关键阶段，为了增强学生的数学学习能力并促进其全面发展，教师们应深刻认识转化思想的价值，将其融入数学教学中，创新教学方法，回归教育本质，以激发学生的参与兴趣。

## 三、小学数学教学中转化思想的应用问题和原则

### （一）转化思想在小学数学教学中的应用问题

转化思想不仅是提升学生学习效率、降低学习难度的关键，更是当前小学数学教学改革的核心关注点。在与小学数学教师的交流中发现，尽管部分教师意识到了转化思想的重要性，但对于教材中转化思想内容的掌握并不全面，难以将转化思想的培养与教学目标紧密结合。在教学实践中，他们缺乏有效的方法来融合转化思想。同时，通过对学生进行的调查显示，部分学生并未充分认识到转化思想的价值，在解题过程中难以运用这一思想，甚至有些学生对学习转化思想的重要性持有疑

虑。为了改进这一现状，需要加强对教师的培训，提升他们对转化思想的理解和掌握能力，使他们能够在教学中更好地融入转化思想。同时，教师也需要引导学生认识到转化思想的重要性，通过丰富的实践活动和生动的案例，帮助他们理解和掌握这一思想，从而提高他们的数学解题能力。

#### （二）转化思想在小学数学教学中的应用原则

在小学数学教学改革不断深化的背景下，数学思想的培养在教学活动中占据了举足轻重的地位。这种培养能显著提高教学效率。为了更有效地实施教学活动，教师必须强化学生转化思想的培养，并遵循以下原则：首先，坚持操作性原则，确保新旧知识点在转化过程中保持关联性，让学生能够借助动手实践、互动讨论等方式，实现知识点的自然过渡，避免简单的教学堆砌。其次，遵循熟悉性原则，使知识点的转化从陌生、新颖转变为熟悉、易懂，让学生能够运用已有的知识来解决新问题，从而提升学习效果。

#### 四、转化思想在小学数学教学中的应用策略

##### （一）化曲为直，以便更直观地教学

图形的面积和周长的理解对于许多学生来说是一项挑战，因为它们要求学生展现出高水平的数学思维能力、逻辑推理能力和理解能力。然而，部分学生在这些方面存在不足，导致他们在掌握这些概念时面临困难，无法完全理解其中的数学原理。为了帮助学生更好地应对这一挑战，教师需要引入转化思想的教学策略。这种思想鼓励学生通过创新且直观的方式来简化复杂的数学问题，从而降低它们的难度。

例如，在教授《认识周长》这一课程时，教师可以故意展示一些不规则的图形，并引导学生思考如何测量它们的周长。一种有效的方法是使用绳子，教师可以指导学生将绳子沿着图形的最外侧边缘绕一圈，从而将原本弯曲的图形转化为直线。通过这种方式，学生不仅能够更加直观地理解周长的概念，还能在实践中提升他们的数学思维能力。

##### （二）优化设计，开展多样化教学

课程时长有限，若教师每堂课都进行全面讲授，虽然详尽无遗，但会极大限制学生的思考与练习时间。纯粹授课与盲目练习并非理想的教学方式，这会使学生失去学习的热情，违背数学教育初衷。为了改变这一状况，课程设计需更加精妙。教师在选题时，需确保题目难度适中，既具教育价值，又能让学生有序练习。

例如，在教学“元、角、分”时，除了多媒体展示实例，教师还可以将教室布置成小超市，利用纸箱、文

具、卡片等物品标定价格，让学生分组设计购物清单。数学与生活的结合将使学生不仅掌握知识，还能从购物中领悟如单价、数量、总额等数学概念。

##### （三）重视训练，点拨思路

数学学习不仅仅是听教师讲课，更需要大量的实践操作。这种实践不仅限于解题，还包括了指导性的思维训练。教师应该积极引导學生参与实践，让他们真正感受到豁然开朗。以数形转化为例，这是小学阶段学生必须掌握的关键技能。面对速度和路程等常见问题，学生不能仅仅依赖数字和公式，更需要通过画图等方式来理解问题。在画图的过程中，学生需要正确表现出各个元素的关系，如甲乙两人的相对位置和方向，然后根据这些关系找出解题的线索。这样的过程不仅有助于解决问题，还能培养学生的耐心和冷静。因此，教师应该鼓励学生大胆尝试，不怕犯错，因为只有犯错过，学生才能真正进步。

##### （四）结合生活经验，拓宽思路

数学知识与实际生活紧密相连，构成了小学数学教学的主要方式。在数学课本中，学生学到的问题和知识只是冰山一角。在数学知识和日常实践中，学生遇到的数学问题往往源于现实生活的实践。因此，教师在教学过程中，应当积极引导學生从生活中汲取数学知识，将课堂所学与现实情境相结合，使学生更好地理解和应用数学。这样，学生不仅能够掌握书本上的知识，还能够将数学应用于实际生活中，从而真正体会到数学的魅力和价值。

例如，有这么一道题目：小明和小花去商店买笔记本，小明买了9本，小花买了12本。这两位小朋友打算将他们买的笔记本分成3等份，请问每一份是多少本？如果每本笔记本是5元，那么，小明和小花买笔记本分别花了多少钱？

老师并没有直接给出这一问题的答案，而是让学生通过角色扮演的方式，引导学生重现相关场景。在这一过程中，结合比例部分的理论知识，通过小组讨论的形式开展头脑风暴，共同探索解决方案。这样不仅能加深学生对理论知识的理解，还能培养他们的团队协作和问题解决能力。

##### （五）将复杂的知识简单化，更好地理解 and 掌握

转化思想是一种强大的工具，它能够将复杂的概念简化，帮助学生更加轻松地把握和应用数学原理。

以“20以内的减法”为例，教师可以通过转化思想，将复杂的知识变得容易理解。首先，为了让学生更好地理解“20以内退位减法”，教师可以引入具体的项

目和插图,帮助学生直观地理解减法的概念。例如,利用球、数数棒等物体,让学生亲自动手进行减法运算。这种直观的操作方法有助于学生将抽象的减法概念转化为具体的行为,从而更深入地理解减法的意义和运算过程。其次,教师可以利用学生已经熟悉的加法知识,帮助学生更容易地掌握减法。通过设计一些简单的问题,引导学生运用已知的加法知识来解决减法问题。例如,使用加法算式“ $6 + ? = 13$ ”,帮助学生理解加减法之间的关系。这种思维的转变使学生能够将复杂的退位减法转化为熟悉的加法,从而简化理解和掌握的难度。最后,教师可以将复杂的退位减法逐步分解为几个简单的步骤,帮助学生逐步掌握操作过程。可以先教授一位数减法,让学生熟悉退位的概念和操作,然后逐步引入十位数退位减法。这种循序渐进的教学方法有助于学生逐渐掌握退位和减法的技巧,将复杂的运算过程分解成简单的步骤,从而提高学生的运算能力和理解能力。通过以上方法,教师可以帮助学生更好地理解和掌握“20以内的减法”,使复杂的知识变得简单易懂。同时,这些方法也有助于培养学生的逻辑思维能力和数学运算能力,为他们未来的学习和发展打下坚实的基础。

### (六) 把抽象化具体化,把知识变成直观形象

在小学数学低年级的课堂上,为了让学生更好地掌握几何知识,教师经常需要运用转化思想,将抽象的几何图形转化为具体的形象。

例如,在《图形的运动(一)》的教学中,教师可以通过多种方式帮助学生直观地理解图形的属性和特征。首先,通过展示具体的图形和物体,如正方形、长方形等,教师可以帮助学生建立对图形的基本认知。为了更好地让学生感受图形的形状和特征,教师可以利用硬纸板制作这些图形,让学生亲手触摸和观察。其次,引入图形运动的概念对于帮助学生将抽象的几何图形转化为具体的形象至关重要。教师可以引导学生想象正方形在空间中的移动和旋转,并通过多媒体演示和学生的动手实践,让他们直观地感知图形的运动过程 and 变化。这将有助于学生更好地理解和掌握图形的位置关系和变换规律。此外,教师还可以鼓励学生进行图形绘制,将抽象的几何概念转化为具体的形象。例如,让学生在纸上绘制一个正方形,并标注其移动的方向和距离。通过描绘和观察图形的变化,学生将更深入地了解图形的运动过程,从而加深对相关几何知识的理解。最后,将几何图形的运动与日常生活相结合,有助于学生更好地理解和运用所学知识。教师可以引导学生观察生活中的实例,如门的开关过程、图案的

旋转以及人物运动时的位置变化等。通过将抽象的几何概念与实际生活相联系,学生将更容易掌握和应用几何知识。通过展示具体图形、引入图形运动概念、鼓励学生绘制图形以及将几何知识与日常生活相结合,教师可以帮助学生更直观地理解图形的属性和特征,从而更好地掌握几何知识。

### (七) 融合转化思想,发展数学思维

数学思维的培养在新课标中是学生核心素养培养的重要组成部分。除了教授学生基本的运算技巧,教师还需注重培养学生的推理能力,鼓励他们在学习过程中发现数学规律,并逐渐形成实事求是、理性的科学态度。为了更有效地实施这一教学目标,转化思想在教学活动中显得尤为重要。通过运用数学知识进行有逻辑的解释和论证,学生不仅能够深入理解数学本身,还能将数学知识与其他学科知识相互关联,从而培养良好的学习习惯。同时,教师还应鼓励学生提出问题,培养他们的自我反省精神和勇于探索的科学态度。在小学数学的教学过程中,知识传授是一个循序渐进、螺旋上升的过程。这意味着学生需要不断地巩固已学知识,并在此基础上探索新知识。然而,由于学生的学习能力、理解能力和兴趣存在个体差异,他们对学习的感受也会有所不同。因此,教师在设计教学活动时,应将转化思想与实际应用相结合,将复杂问题简化,引导学生从不同角度探索知识点的转化方式,并构建完整的知识网络。

以“异分母分数的加减法”为例,教师可以创造一个自主探索的学习环境,利用生活中的分数实例,引导学生自主进行计算,从而培养他们的数学思维和实际操作能力。

### 结语

综上所述,转化思想在教学中的效果显著,它既能契合学科特性,又能满足学生的心理需求,有助于加强新旧知识间的联系,优化学生的知识体系,改善学习效果。因此,数学教师应根据实际情况,灵活运用转化思想,有效开发学生的思维,最终达到学生全面发展的目标。

### 参考文献

- [1]陶书敏.转化思想在小学数学图形与几何教学中的应用[J].中小学教学研究,2019(08):35-36+44.
- [2]杨苗苗.浅议转化思想在小学数学教学中的应用[J].考试周刊,2019(59):82.
- [3]董鑫.转化思想在小学高年级数学教学中的应用[J].新课程·小学,2019(01):16.