

# 小学数学模型思想及培养策略研究

邓海莲

(江西省樟树市实验小学 江西 樟树 331200)

**[摘要]** 数学模型在小学数学学习过程中发挥着重要的作用,它不仅可以使抽象的数学知识变得更具体更形象,而且可以为学生以后的数学学习打下坚实的基础。教师不仅要要在教学过程中教授学生知识,而且还要帮助学生培养属于自己的数学模型思想。对此,围绕小学数学模型思想及培养策略进行探讨。

**[关键词]** 小学数学; 模型思想; 培养策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.546

## 引言

数学是学生必须接触的基础学科之一,对于学生辩证思维和逻辑思维提升具有一定价值和意义。数学建模是一种全新数学学习模式,主要是引导学生自主学习数学知识,提升学生自主学习能力和获取知识的能力,强化学生创新意识和实践能力。所以,在小学数学教学中教师要时刻紧跟时代进步,勇于创新和改进,有针对性渗透数学建模知识和内容,使得学生可以加深对数学知识的理解和掌握,以此不断提升数学教学实效性。

### 一、小学数学模型思想的概述

在小学数学教材中,常常有一些很难理解的概念和知识点,而小学生正处于形象思维向抽象思维过渡的阶段,还不具备良好的抽象思维能力,因此学生很难理解这些抽象的概念,所以数学模型思想的建立显得尤为重要。数学模型可以在转化过程中在不失去本身内涵的基础上,将抽象的知识变得更加形象,帮助学生理解。在讲解数学概念和公式时,可以运用生活中的物体建立数学模型,将数学知识和生活实践联系起来,充分发挥学生学习的主动性。

#### (一) 抽象概括能力

因为数学理论基础具备抽象性和概括性,将数学模型应用其中可以帮助学生提升抽象概括能力,需要小学生借助自身具备的知识解决实际生活存在的问题,是对问题的简缩和概述,使得数学知识可以转变为更加直接和形象的数学知识,并将数学图形和符号作为及解决问题的模型。

#### (二) 自觉思维能力

小学生构建数学模型过程中需要具备良好的数学抽象概括能力,并且还具备一定自觉思维能力。自觉思维能力是一种不参杂自利好操作过程的思维形式,主要是建立在个体基础知识和经验基础上进行的,对事物进行合理预判和分析。自觉思维能力能够提升小学生的感受,对事物判断更加精准,进而可以最大限度提升小学生创新思维和探索意识等。

### 二、建立小学数学模型的有效策略

#### (一) 联系生活,精选问题

因为学生对生活中的现象和物体很熟悉,对课本上抽象的概念很难理解,所以建立数学模型必须以实际生活为基础。因此教师在帮助学生建立数学模型的过程中,将数学联系生活是整个过程的关键,这也要求教师在选择问题时,要考虑学生是否对这个问题感兴趣,是否这个问题具有代表性。在教学过程中,导入部分可以将实际生活中的数学问题穿插到教学里,从而激发学生的学习兴趣,增强学生的实际运用能力,并且在接下来的教学过程中帮助学生在脑海中形成数学模型和概念公式。在小学基本的运算法则教学过程中,教师可以让教材中的内容与实际生活联系起来,加深学生对运算法则的理解和记忆。教师是学生的引导者和指导者,教师数学模型思想的高度影响着学生数学模型思想的培养和教学手段的效率,因此教师也应该不断学习新的数学模型思想。

#### (二) 合理的运用辅助工具

在教学过程中,可以运用列表、图像、图形等方法来帮助学生建立数学模型。列表法主要用于解题过程中,尤其是该题目有多种假设时,列表法可以把题目的答案变得一目了然,使得学生对问题理解得更加透彻。图形法主要用于小学数学中的几何问题,在题目比较难以理解时,可以运用图形直观地把题目解释清楚,问题也就迎刃而解。图像法主要用

于小学数学发现数量关系的问题中,例如运用坐标系可以帮助学生明确位置关系,从而确定题目中的数量关系,并且,坐标系也是学生以后学习函数的基础。除了以上辅助工具之外,应用实物教具也可以帮助学生理解和构建数学模型,如尺子、圆规等等。

#### (三) 采用探究式教学

新课程改革背景下强调要充分发挥学生的主体作用,因此在帮助学生建立数学模型思想的过程中,教师只是发挥主导作用,而学生应该积极参与到问题的探索中,这也就要求教师在问题讲解过程中应该采用探究式教学。教师不能把问题展示的模型直接告诉给学生,而应该引导学生去探究问题,自主建立数学模型思想。另外,在教学过程中,小组合作也是一种十分有效的方法。使用小组合作的教學方法可以帮助学生开阔眼界,培养合作精神,从而提高解决问题的效率。在小组探究的过程中,教师也要参与到其中,指导学生在讨论过程中遇到的问题,合理的控制课堂气氛。教师在使用探究式教学过程中,要创设合理的情景,逐步引导学生思考,进而提出有代表性的问题,再进一步总结问题模型和解决规律。

#### (四) 培养学生模型塑造能力

小学生的思维能力、动手能力相对比较弱,因此要想培养学生的数学模型思想,必须先培养学生模型塑造能力。在培养学生模型塑造能力的过程中,教师应该鼓励学生大胆假设,从而帮助学生养成大胆探索和勇于实践的精神。小学生虽然可以运用数学模型思想解决一些比较简单的问题,但是由于其本身对生活实践就存在的局限性,以及缺乏对周围事物的观察,因此,对于一些复杂的问题,很难用模型思想来解决。培养学生的模型塑造能力可以直接帮助学生建立数学模型思想。

总而言之,小学生数学模型思想培养是一项长期性任务,需要教师和学生相互配合共同完成。在素质教育时期,教师要意识到数学模型的价值,针对教学内容进行有效创新和改进,为学生营造良好教学氛围,激发学生对数学知识进行思考和分析,为学生开展各种结合实际生活的教学活动,引导学生自主学习、独立思考,加深对数学知识的认识,可以使用数学模型解决问题,强化自身数学意识,从根本上提升学生综合能力和基本素质,以此不断提升小学数学教学实效性。另外,教师在教学过程中可以采用小组学习的教学模式,学生通过小组可以互相学习,互相帮助,从而提高教学效率。对于一些比较困难的问题,使用小组学习的方法可以集思广益,从而帮助学生扩展知识面。在小组讨论的过程中,可以让学生各自发表对问题的见解,并且学生可以通过聆听别人的见解来提升自己。小组学习的教学模式不仅可以提高教学效率,而且可以培养学生的团队合作能力,当然这种小组合作的模式不应该只局限在学生之间,教师也应该积极参与其中,从而极大的发挥教师的主导作用。

#### 参考文献

- [1] 周士兵. 小学数学模型思想的教学培养策略思考[J]. 启迪与智慧(教育), 2019(10): 41.
- [2] 范存智. 小学数学模型思想的培养策略探讨[J]. 数学大世界(下旬), 2019(08): 32.
- [3] 费会香. 小学数学实施分层教学的策略探究[J]. 新课程(上), 2020(6): 116.