

注重指导，发挥想象

——小学数学的“数学建模”教学策略

胡雪峰

(山西省大同市天镇县谷前堡中心学校 038200)

[摘要]随着国家对教育的日益重视，从小学开始就要培养学生动手动脑的能力，培养学生抽象思维和解决实际问题的能力。小学数学建模已经成为教育界的一个热门话题。全国很多小学都开始在小学校中发展数学建模的教学模式，让孩子从小就养成思考数学建模的习惯。为了提高小学数学建模教学模式的效率，有必要探索适合我国小学生学习情况的教学策略。本文对这一问题进行了一定的探讨。

[关键词]小学数学；数学建模；教学模式

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.278

随着科学技术的不断发展和社会的数字化，数学建模在社会生活中的应用越来越广泛，人们身边的数学内容也在不断丰富。数学应用与日常生活相结合已成为素质教育的新目标。数学建模是通过解决实际问题的解释并结合实际情况进行检验，建立实际问题数学模型的全过程。例如，当一个实际问题需要定量分析或研究时，人们需要进行深入的调查研究，了解对象的信息，做出合理的假设，分析其内在规律。在此基础上，利用数学符号和语言作为表达式，建立模型，解决问题。数学建模对数学的学习和实际应用都具有重要意义。因此，将数学建模与小学数学教学相结合，培养学生良好的数学思维和思维习惯是十分重要的。下面讨论小学数学建模的教学策略。

一、数学建模在小学数学中的意义

小学数学建模是指学生通过一定的数学活动，在与教师学习课本知识有关的预设生活情境中，建立数学模型、解释数学模型和应用数学模型，从而学习小学数学相关知识。数学建模在大学生和中学生的数学学习过程中被提及最多，其目的是将数学知识合理应用到实际生活中，具有很强的适用性和实用性。与此不同，在小学数学教学中强调数学建模是为了使学生学习和掌握新的知识，提高学生的能力，形成新的思想。小学数学建模包含了较为基础和简单的知识结构。作为一种教学策略，它通常是由教师事先设计，然后进行教学活动，这需要教师的直接参与。可见，小学数学建模已经成为数学教学的一种教学模式。小学数学模型教学过程的实质是让学生参与到数学探究和实践活动中，让学生积极参与到数学学习的全过程中，积极探索和获取新知识。这种教学模式改变了以往枯燥的数学学习模式，从简单的记忆、模仿、训练到学生的自主探索。实践与创新的过程。

二、小学数学建模教学策略

在小学数学建模教学过程中，教师可以根据数学建模的基本方法、步骤和思想来设计教学活动。他们可以根据调查研究的过程来安排教学活动，了解对象的信息，做出合理的假设，分析其内在规律。近年来，小学数学建模尝试了各种教学活动和教学形式，在教学内容上也做了不同的尝试。积累了大量的教学研究成果和实践经验。以下是一些常用的教学策略。

1. 前提

教师应该提前提出学生需要解决的问题，这些问题可以从新旧知识、新旧观念、新旧方法、生活体验的冲突等方面提出。为了使能够更快、更方便地接触，并融入数学建模中，教师提出的问题要具有典型性，使学生能够直接学习典型性的例子，准确地反映教学内容。这些问题应该与学生的生活现实和他们能力范围内的实际问题相结合。在学习过程中，学生可以学会分析问题，收集相关信息。

2. 模型建设

模型建立过程是数学建模的关键过程。数学建模的内容和方法要根据小学数学学习的内容和学生的学习水平进行调整。在教学过程中，要注意学生的渐进性，把数学建构的过程详细而清晰地展现给学生，使学生了解数学知识的形成过程和作用。此外，为了培养学生的合作能力，应该鼓励学生分组学习，首先独立思考，然后在小组中交流，然后在小组中学习。

模型的建立需要理性。注重合理猜测、合理假设、合理归纳等思维方法和应用的培养。

3. 模型应用程序

数学模型的应用应分为两个方面。一方面，数学模型要应用于数学本身来实践数学知识，另一方面，数学模型要应用于数学，即解决实际问题。为了增强学生的数学应用意识，培养学生的数学素养，更重要的是强调数学以外的应用。在解决具体问题时，首先要对实际问题进行定性，然后采用相应的数学建模策略，有效地利用信息，高效地解决问题。

4. 充分发挥学生的想象力，促进数学的简化

小学生的想象力和创造力极为活跃，一旦他们的想象力与现实相结合，就会形成更强的学习能力。我们可以把握它们的特点，为促进数学建模教学的发展奠定基础。具体来说，对于一些复杂的应用题或算术题，教师可以设定具体的情境，使学生能够融入其中，从而更好地理解数学知识和概念，并积极尝试解决。此外，还应尽可能简化数学问题，引导学生用数学建模进行反应，使学生能够自由地利用数学建模来解决具体的数学问题。

5. 合理选择数学建模案例，构建真实的数学情境

合理选择数学建模案例，构建较为真实的数学情境，是引导学生融入数学建模课程的关键。为此，教师应注意以下几个方面：案例应清楚地反映教学目的，即教师在分析新课程标准的基本要求和课程特点后得出的结论，以确保案例的趣味性、实用性和真实性。最好是与小学生的生活和学习息息相关，确保学生积极参与。此外，在选择案例时，最好选择变异性强、典型特征明显的案例，以确保构建真实的数学场景。

6. 注重建模过程的指导，实现学生自主建模

教师多次演示数学建模过程后，学生对数学建模的有效性和过程有了清晰的认识，可以指导学生独立进行数学建模。简单地说，学生需要通过改变条件或调整原始案例的情况，以同样的数学建模方法来解决实际问题。在这个过程中，最好以合作探究的方式进行，以保证数学建模思想在小学数学中的实际运用，并逐步使学生学会如何运用这种方法来解决实际问题。

三、结束语

总之，将数学建模应用到小学数学教学过程中，不仅可以激发小学生学习数学的兴趣，而且可以改变以往的灌输式教学模式。它是当前值得推广的一种小学数学教学思路 and 模式。小学数学教师应继续学习数学建模思维，在小学数学的过程中实现数学建模思维的整合，确保小学数学教育事业朝着更加健康的方向发展和进步。我相信随着这一领域实践教学经验的积累，数学建模将成为提高小学数学教学质量的重要途径，这是毋庸置疑的。小学数学教师应该在这一过程中做出自己的贡献。

参考文献

- [1] 陈修臻. 数学建模思想在小学数学教学中的应用研究[D]. 山东师范大学, 2015-06-08.
- [2] 叶萍艳. 小学数学的“数学建模”教学策略[J]. 教育教育论坛, 2012-02-05.