

# 小学数学教学中建模思想的渗透及应用分析

熊胜鹏

(江西省宜春市丰城市湖塘乡中心小学 江西 丰城 331135)

**[摘要]** 伴随着现代教育的深入改革, 小学数学课堂教育也发生了很大的变化。与传统教育方式不同, 现代教育理念强调提高学生地位、培养学生创新意识。因此教师需要优化教育模式, 而建模思想的运用能在很大程度上提高课堂教学质量, 促进学生综合能力的提高。因此, 教师在教学过程中, 需要有意识地使用建模思想, 促进学生与知识的有效互动, 提高学生的学习能力。本文主要分析小学数学教学中建模思想的渗透及应用分析。

**[关键词]** 小学数学教学; 建模思想; 渗透

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.915

## 引言

在我国, 教育改革不断深化, 因此重点是将数学思想渗透并应用到小学课程中。从根本上讲, 数学思想知识有助于培养学生的数学思维能力, 并帮助他们变得独立。在学习数学的同时解决多个问题可以有效地培养小学生的思维能力。

### 一、建模思想对小学数学教学的意义

小学数学渗透建模思想可以帮助小学生理解现实生活与数学之间的关系并提高学生的认知能力, 极大地提高了学生的思维能力。它还可以帮助学生学习数学。学生应跟着小学数学老师的引导, 能够解决现实生活中的问题, 并具有独立思考和解决问题的能力。小学生从生活中的问题学习数学知识, 有助于他们从现实生活和现实问题中整合知识, 学习数学并应用数学知识解决问题。

### 二、数学建模思想在小学数学中的应用现状

综合来说, 当前我国小学数学教学工作尽管已经应用到了一定的建模思维, 然而建模思维的应用并不规范, 存在一些矛盾性问题, 以此导致教学效果有所降低, 且学生对于建模思维的实际理解程度也并不如意, 这些问题标志着数学建模应用于当前小学数学教育的教学工作中时, 当下的问题亟须解决。其中, 最突出、明显的一个建模应用问题, 即为规范性的匮乏, 实际上, 尽管建模思想是从混杂的生活中抽离而出, 具有参与者的个性化色彩的一种思考模式, 但它自身依然是严谨、规范的, 因此, 在推行数学建模思想时, 一定要关注其规范性问题。比如, 部编版小学数学教材四年级上册书目中, 含有一部分平行四边形模块的知识, 对于这一部分的内容教学, 建模思想当仁不让地体现出了鲜明的优势, 然而以往教师在进行这一部分课程教学中, 忽略了建模思想的规范化、合理化问题, 教师在授课中自行其是, 仅仅是从经验的表层上、极其肤浅地对学生进行建模架构的教学, 其效果之恶劣实在可想而知。另外, 由于教师对于建模思想本身的把握并不到位, 这也致使教师在运用建模思想为学生授课解疑的过程中, 学生有如囫圇吞枣, 知其然而不知所以然, 即使对新授课程有所领会, 建模思想也没有得到合理培养, 因此从长远角度来审视, 这显然是极其不合理的。

### 三、小学数学教学中建模思想的渗透及应用策略

#### (一) 创设相关情境, 唤起学生兴趣

正如作者上面提到的那样, 数学建模思想的主要功能是解决实际问题, 帮助学生将未知的模型转变为已知的数学模型, 有效帮助学生通过视觉学习数学模型。但是, 鉴于小学生的社会经验不足, 每位老师都应研究此问题以开发数学模型。小学数学教师应该将建模思想应用于教学中, 以便学生更好地了解数学知识并解决问题。例如, 当老师解释了中间的问题时, 他可能会想象以下情况: 男生五人一组、女生六人一组, 如何知道哪一组学生的跳跃水平最高? 在这个阶段, 学生开始积极思考和讨论。在此过程中, 他们可以发现自己所思考的方法合不合适, 并给出合理的建议。这样, 教师可以引导学生结合生活环境, 激发他们的学习兴趣, 并建立“平均数”的模型, 为学习奠定坚实的基础。

#### (二) 联系实际生活, 构建模型

在教学过程中, 小学教师应将数学知识的学习与生活实际相联系。让学生通过实际生活去感知问题, 认识数学结构, 帮助学生进一步了解数学问题, 从而促进知识水平的提高。因为小学阶段的学生, 年龄较小, 理解能力还存在一定的局限。这时如果教师能联系实际生活构建模型, 将抽象的知识生活化, 为学生创设一个易于理解和轻松的教学环境, 可以有效提高学生的理解能力, 促进学生综合素养的提高。通过数学思维模型, 能让学生更细致地认识问题的实质, 从而提高学生的探索兴趣。此外, 通过构建模型还能提高学生的探索兴趣, 使学生能在多种教育方式中, 提升自身的学习能力和思想。将生活实际与数学知识进行联系能有效提高学生的思维活性。例如, 在教学“认识图形”时, 教师可以依据实际生活, 将书本、门窗等与生活实际相关的内容融入课堂中, 借助直观立体的生活模型, 让学生更好地理解知识。

#### (三) 在建模中渗透

在小学数学教学的过程中, 教师要根据学生的年龄和认知特点, 以简单的内容、简化的形式和学生一起经历数学建模的过程。这样的建模实践是为了帮助学生形成建模思想, 为今后更加复杂、严密的数学学习奠定基础。在建模的过程中, 教师要关注学生的认知状态, 带领他们感受数学思想和策略的重要性, 帮助他们形成良好的建模思想。例如, 小学阶段最让学生纠结的“植树问题”, 就可以通过建立数学模型来解决。笔者从生活中植树的具体情境入手, 让学生在动态的植树画面中, 逐渐去除干扰信息, 将注意力集中到理解“植树问题”的关键——“棵数”与“间隔数”两者之间的对应关系上。笔者引导学生将具体的实物画面转化成由线段和点构成的画面: 一条线段代表路长, 点代表所种植的树。这样, 学生通过数线段的方法, 很快发现了其中的规律。但这只是在路的一端植树的情况, 在实际生活中, 植树一般都是在路的两端都种植。学生通过观察, 很快发现如果是两端都植树, 那么所植树的棵数就是“间隔数+1”。但学生发现在两个建筑物之间植树时, 两端不需要种。学生根据前面的经验, 发现这时所种植的棵数等于“间隔数-1”。于是在一次次的探究后, 学生对于植树问题建立了四种模型, 真切体会到数学模型对解决实际问题带来的便利, 从而自觉树立起数学建模的思想。

#### 结束语

随着社会的不断发展, 我们对数学的认识和理解也在不断加深。从语言科学到模型科学, 已经走了很长一段路。在数学教学设计过程中, 小学教师应满足学生发展需求, 引导学生学习数学建模思想, 提高学生的建模能力, 并为整体学习质量的提高做出贡献。

#### 参考文献

- [1] 徐阳, 欧云. 试论小学数学教学中建模思想的渗透策略[J]. 读写算, 2020(21): 131.
- [2] 谢成田. 重视建模教学提升数学思维——略论小学数学教学中建模思想的渗透[J]. 新课程, 2020(13): 181.
- [3] 莫建勋. 小学数学解决问题教学中渗透模型思想的策略[J]. 数学学习与研究: 教研版, 2019(08): 52-52.