

如何融入数学建模思想 初中数学教学中

文 / 和平县大坝中学

黄新跃

所谓数学建模，就是从数学问题中构建一定的数学模型，以实现通过科学的、客观的、逻辑性的语言来描述一定的实际问题。那么，在初中数学课堂教学中，如何融入数学建模思想解决问题，并在问题的解决中实现对自身数学知识和能力的培养呢？

一、数学建模思想的重要性

在初中数学教学大纲中曾要求，能够借助于数学知识类似解决简单的实际问题，以满足生产和日常生活的需要。而数学建模思想的学习和应用，对于提升学生的数学应用能力大有裨益。同时，数学建模思想在初中数学课堂教学的应用，让学生对数学知识产生浓厚的学习兴趣，从而感知到数学知识的重要性，并从自身出发来强化对数学学科的学习，以提高自身的逻辑思维能力和分析问题的能力，这些能力的训练和培养都是当前社会所需要的品质。

二、当前初中数学课堂教学的问题和现状

1. 不注重对学生的数学应用能力的训练

传统应试教育为数学教学带来严重的影响，尤其是对于学生的学习能力和应用能力的培养上，由于只注重知识的传授，而忽略了学生自身兴趣和应用的开发，学生成了知识的接收器，只懂得比葫芦画瓢，而难以提高自身的创新能力，更难以适应未来社会的需要。在遇到数学问题时，无法从数学应用中找出数量关系，更难以将数学问题进行建模，而且对解题的结果信心不足。

2. 对知识的学习局限于知识本身

知识只有在应用的时候才能发挥其作用，而长期以来，教师不注重对学生数学应用能力的开发，对数学实践更是漠不关心，学生只能在题海战术中寻找解决问题的素材，不仅枯燥无味，还容易抑制学生个性的发展。

三、强化对学生数学建模思想的培养策略

1. 注重积累，从数学建模中提高学生的信心

在初中数学应用题的解决中，引导学生对数学建模思想的认识，提高其建模能力的信心是关键。比如通过对简单的数学问题进行分析，让学生从语言的吸收中领会到其中的数量关系，通过长期的积累，逐步养成数学建模的习惯，为以后的复杂应用题的建模奠定基础。

2. 从课堂教学中渗透建模思想

数学建模思想的建立需要遵循一定的步骤才能使得学生认识和掌握，通常在解答数学应用题时，对题意的审查与表述的中旨进行分析，强化将数学知识渗透到应用题的分析教学中，比如在学习一元二次方程时，我们可以从一个简单应用题“在一个面积为 900 平方米的绿地上，其长比宽多 10 米，请求出绿地的长和宽”中，很快利用未知数来设定出解题的方程式，而在解决这个方程式时，又与过去的一元一次方程式不同，将其中的差异通过让学生的观察和分析，来找出

解决问题的方法，从而激发了学生的学习积极性和兴趣，并能够利用旧知识来实现对新知识的学习和认知，也就得到了我们学习解决应用题的教学目的。

3. 重视“建模能力”的培养，让学生从教学中体验建模思想

数学建模能力的培养需要循序渐进，在对实际问题进行建模处理时，需要首先分析应用题的题意和目的，从数学应用的核心目标出发，将现实问题转换成一定的数学公式，来实现数学建模的应用。比如在平时的课堂教学中，教师不能只注重对解题结果的揭示，而更应该重视在解题中如何思考问题，如何探索问题，只有从思考中才能将问题的关键找出来，才能够将问题转化成数学方程式或不等式。

4. 兴趣是关键，让学生学会主动学习

兴趣是学习的关键，培养学生对数学学习的兴趣是实现数学能力的前提，必须注重从学生的主动性的调动上来引导学生对数学的兴趣。比如在教学中，将周围的生活问题进行数学化，来引导学生面对数学并不神秘，从而让学生对数学知识的应用更加充满热情和好奇，让学生学会观察，对发生周围的趣事进行探讨，引入一些课外数学知识，鼓励学生从观察和思考中培养学习数学的习惯。

5. 学会鼓励和赞许，引导学生大胆质疑

在数学问题的建模过程中，由于数学知识的抽象性，很多学生对问题的分析存在一定的片面性，而对学生的及时鼓励，不仅能够增强学生对数学问题的思考积极性，还能促进学生开放眼界，活跃身心，提高学生的创新力。同时，培养学生敢于向权威挑战，敢于从怀疑中树立正确的数学思想，以促进学生真正从数学建模中感知到求知的乐趣和探索的意义。

责任编辑 黄日暖