

教学应用

小学数学教学中数学建模思想渗透要点分析

□六安市叶集明强学校 田奎

数学模型化的思维方式是培养学生逻辑思维能力的一种有效途径。在小学数学教学中要充分渗透数学建模思想，以此培养学生的数学思考能力及自主学习能力。

一、数学建模思想概论

数学建模思想可以划分为两个方面：一是对实际问题进行数学建模，把实际问题以数字化的方式表示出来。二是将数学知识应用到实际问题中去，从而解决问题。数学建模思想的核心内容就是用数学知识来解决生活中的实际问题。

二、数学建模思想对小学数学教学的意义

（一）提高学生的综合素质

目前，数学模型思想在小学数学教学中的运用已经得到了广泛关注。在数学教学过程中，教师要重视将数学建模思想运用到教学中，使学生在学新知识、解决新问题时，能用数学建模的方法解决问题，逐渐提高学生运用数学模型解决问题的能力，以此来提高学生的数学素养，培养运用数学解决问题的能力。

（二）提高学生抽象思维和数学素养

运用数学模型，可以充分地发挥学生的想象力和创造力，从而提高他们的数学学习效率，还能用数学模型提高学生的解题能力。在进行数学建模时，学生首先要从现实环境中找到与之对应的数学问题，然后把它们运用到现实的场景中去，对现实问题进行分析，提出解决办法，以此来培养他们的观察能力，让他们可以举一反三，提高他们的知识拓展能力。

（三）符合数学教学需要

新课改要求教师要重视对学生逻辑推理问题分析和模型构建等方面的训练，让学生能够在日常生活中运用所学的数学知识来解决实际问题。数学建模的思想不仅对学生的知识和技能提出了更高的要求，而且还需要他们能从真实的情境中提取问题，构建自己的数学分析模式。

三、数学建模思想在小学数学教学中存在的问题

（一）缺乏清晰的建模目标

在实际教学过程中，一些数学教师对于数学建模思想还不是很清楚，具体实践时，缺少清晰的数学模型，从而使学生们也缺少了一个明确的建模目标，造成学生建模能力得不到提高。

（二）数学建模教学方式单一

在进行数学建模教学时，一般都是以教师讲授为主，这样的教学方法不能使学生充分地参与到数学模型的学习中去，在教学中学生的思维活动和学习方法处于一种被动的状态，学生思维的主动性、灵活性和学习积极性都没有被很好地发挥出来。与此同时，在实际操作过程中，教师并没有使用模型思维强化训练，也没有对学生进行提问和进行解题训练，从而导致学生对数学知识的学习兴趣下降以及影响学生创造力的发挥。

（三）数学建模思想缺乏实践性

在小学数学课堂上，许多教师习惯采用灌输式的教学方法，忽略了学生的主体地位，造成了与现实生活脱节的现象。另外，在现实的教学过程中，很多教师忽略了数学模型本身的特点，没有充分发挥其形象化的特点，从而限制了学生的学习兴趣。

四、小学数学教学中数学建模思想渗透要点

（一）建立数学建模的兴趣

教师要知道学生们的兴趣所在，根据他们的兴趣，为他们开启数学模型的知识之门。比如在进行“扇形统计图”教学时，就会遇到根据统计图来分析各种数据的问题。这时，我们就可以通过数学建模思想的应用来解决这些数据分析问题。通过形象的建模思想可以激发学生的学习和自主探究热情。通过数学建模在数学课堂的应用，能够激发学生的学习兴趣，提高学生自主思考问题的能力，从而提高学生解决相关问题的能力。

（二）让学生体验数学建模的过程

在学生对模型产生了浓厚的兴趣以后，教师要引导学生体验建模的全过程，让他们对模型中蕴含的思想和方法有更深入的理解，从而提高他们的模型能力。这个阶段教师要拓展多元化的实践探索活动，让每一个学生都能在建模中获得丰富的经验，高效地完成自己的学习任务。要让学生们创造性地体验建模的全过程，逐步激活他们的学习思维，从而为培养他们的建模能力奠定基础。

实践中教师要设计一道特定的数学模型问题，使学生了解该问题所用的数学方法，接着引导学生进行深度思考，让他们能够运用数学的方式对问题进行分析，推导出相关的结果，并且通过绘制图来支持解题的方式。在此基础上，让学生在课堂上进行讨论，归纳出自己的解题过程，并对解题过程进行评估，进而给出最好的解决办法。

（三）引导学生修正、拓展模型思想

小学生的学习技能还处于定型阶段，在遇到比较复杂的数学模型时，不可避免地会出现很多问题，这个时候教师要让学生们对模型进行修正，通过引导正确的建模方法，帮助他们解决在学习中遇到的各种问题。在对数学建模思想进行修正的过程中，教师也要将相应的数学思想方法渗透到学生的身上，让每一个学生都能找到自己在建模学习中的不足之处，从而提出自己的见解，逐步拓展学生的创造力和想象力，让每一个学生都能在实践中迅速地掌握相应的知识重点，从而培养他们的建模能力。

在构建模型能力的教学过程中，教师在对学生进行课堂知识讲解的时候，也要对课外的知识进行拓展，使学生可以将自己所学的知识运用到模型中去，以此来训练学生的操作和实践能力。引导学生对自己的经验进行总结和规划，熟练地运用模型的方法去解决各种各样的问题，并且能够迅速地了解所学到的知识，从而增强他们的模型化能力。

（四）引导学生抓住模型的关键点

教师要给学生们灌输正确的数学观念和方法，帮助他们掌握建模的要点，逐渐地丰富他们的学习兴趣，让他们在课堂上获得不同的体验。小学数学建模中，重点是要让学生理清问题，将各种问题组合在一起，运用适当的数学模式来解决问题。在此过程中，教师不仅要让学生了解问题的关键是什么，还要让学生运用综合的思考能力培养其探究、概括和总结能力。要在多个方面对学生引导，给学生提供大量的学习材料，这样才能培养学生的建模能力。另外，也要给学生们拓展课堂所学的模块，逐步地向数学思想方法靠拢，提升他们的建模能力。同时，教师也可以在课堂上进行数学建模的实践总结，通过教学实践的总结，有助于学生增强数学模型的实际应用能力，加深对模型的认识，进而掌握模型的要点。

五、结束语

将数学建模思想渗透到小学数学中，能够从早期就对学生的数学能力进行培养，这也可以激发学生的数学学习兴趣，促进他们的数学思维和数学素养的持续提升，为以后的学习奠定良好的基础。

聚焦新课改

“双减”背景下关于小学数学作业优化设计的研究策略

□临泉县城关街道中心学校新建路校区 张冬辉

随着我国基础教育课程改革的深化，基本满足了小学生基础知识和基本技能的学习需求，但同样能体现新课程理念的作业布置与反馈，却常被忽视，逐渐成为课程改革落后的一环。目前，大部分数学教师仍然以简单的机械练习为主，作业设计上不如人意，不注意分层设计，因人而异。评价反馈方式单一且不及时。有效的作业设计应该能够让学生将数学知识在现实生活中得到运用。

一、小学数学作业现存问题

（一）个别教师对作业功能认识不全面

有效的作业设计能够将学习任务具体化。然而有的教师布置作业仅仅是让学生掌握新知识，对所学教材当堂理解，不能学以致用、举一反三，忽视了学生的其他能力的培养。

（二）作业类型单一，以书面作业为主

有的教师布置作业的形式是书面作业，忽视了其他作业形式的重要性，没有让作业类型灵活多变。如果把学生局限在书面上，那么素质教育也无从谈起。

（三）部分教师对学生自主设计作业认识不够

部分教师不太愿意让学生自主设计作业，害怕给自己的工作带来负担。学生处于小学阶段，暂时还不具备可以设计好一套完整作业的能力，即使设计出来，里面的内容也乏善可陈，而且教师也没有那么多精力一一精批，这也是无法真正实现学生自主设计作业的一项原因。

（四）作业内容设计较少考虑学生差异性

部分教师在设计作业时，未结合本班的实际情况，没有因人而异，并且绝大部分作业内容来源于书本上或配套的练习题，很少自主设计符合本班的练习，造成优生得不到进一步的锻炼，而学困生又赶不上。

（五）评价主体缺失

认真对评价方式进行分析后，我们发现部分学生喜欢自己批改作业或学生间互相批改作业，而大多数教师却选择自己批改。尽管这样可以及时了解学生的学习情况，但是大大减少学生的主动性，学生自主学习的能力也得不到锻炼。

（六）评语使用较少或不明确

四到六年级的学生容易受到教师行为、语言的影响，但部分教师没有意识到评语的重要性，

这就意味着减少了许多与学生交流的机会，对于构建和谐和谐的师生关系是非常不利的。还有的教师评语单一，不够丰富且没有针对性，对学生起不到鼓励作用。

（七）讲评方式存在不足

受传统教学理念的影响，在纠正作业时，教师和学生依然采用以教师主讲为主导的课堂，仅有一小部分学生或者教师喜欢学生自己发现和解决问题。显而易见，这与课程标准的实施建议相背离，不能灵活运用多元化的评价方式。

（八）错题管理不到位

有效的作业练习不在于数量多少，而在于质量高低，对于数学题目思考的深度才是数学教学要关注的问题，有少部分教师对于学生的作业管理并没有特别重视，忽略了错题本的真正价值。

二、小学数学作业问题的解决对策

（一）转变作业功能认识

教师应该树立终身学习的观念，改变传统的作业布置模式，学校也应不定期对教师培训，转变对作业功能的认识，并学习新的教育理念。观摩优秀教师的教学案例，学习他们的长处，总结自身的经验教训，以便给学生带来更好的学习体验。

（二）改变作业类型，增加趣味性

伴随着年级的升高，学习的深度和广度也在增加，单调枯燥的作业形式无法适应学习要求。因此，在加强学生基础知识学习的同时应多布置其他类型的作业，作业与生活紧密相连，体现趣味性的原则，激发学生的学习动机。

（三）布置主体多元化，激发学生的创造力

教师可以布置一些开放性作业，给学生自主学习的权利。比如，每天由家长出计算题，学生做，又或者学生自己出自己做，第二天，对作业完成情况分组检查或者组长检查，教师补充指导。

（四）注意学生的差异性，设计层次化作业

教师应按照学生不同的学习能力设计和安排作业，进行层次化设计，让学生完成作业时，不至于产生习得性无助感，进而才能更好地完成作业。对于情绪较为敏感的学生，既要安排分层，又要照顾学生的自尊心，教师可以选择向学生说明分层的作用，把分层标准对学生进行保密。

（五）评价主体多样化，共同参与评价

作业评价应该让更多人参与进来，教师可以定期邀请家长参与，为家校合作架设桥梁。学生互相批改作业，进行分享与探讨，对题目的理解也会更加透彻。教师可以适当松松手，使评价的主体更为多元化。

（六）改善评语的使用，促进师生交流

一味地批评教育不出德才兼备的好学生，批评与表扬相互结合，方能相得益彰。教师应当适当地增加使用评语的次数，写评语时不要过于敷衍，着眼于学生的进步，要让学生看出教师的用心。

（七）作业讲评多样化，培养学生的能力

教师讲评作业的时候让学生参与进来最合适不过，具体参与方式要靠课堂本身的情况而定，对于一些较为困难的题目，经过学生的交流探讨之后，教师必须及时总结做题步骤。学生在教学过程中，应以教师为组织者、合作者，采用同桌互讲、小组合作等形式，让课堂变得生动有趣。

（八）加强错题管理，做到举一反三

小学高年级数学对学生抽象逻辑思维有了一定的要求，只靠课堂的40分钟来掌握数学知识，显然不太现实。那么，对于作业中出现的错题，如果做到及时整理复习，就可以在此过程中形成自己的思维方式，做到举一反三。因此，教师应让学生学会整理错题，传授更好的整理错题的技巧，并经常督促学生，不定期抽查学生的错题本，让学生养成主动记录错题的习惯。

学科一见

小学语文课堂提问之道

□阜阳市莲池小学 王素敏

陶行知先生曾说：“发明千千万，起点是一问……智者问得巧，愚者问得笨……”我国古代教育家孔子也曾提到对待学生要做到“循循善诱之”。教育的根基从不是教师的刻板讲述，而是用智慧的问题引导学生建立思考，并逐渐了解文章的意义，在有效的问答互动中展现出

小学生的想象力和文学天赋。

我是一名小学语文教师，在我的教育生涯中遇到过各种各样的学生，他们有的性格乖张，有的沉稳安静，为了让学生都能更愉快地加入教学活动，学习更多文化知识，我也在不断寻找有效的教学方案，希望将教书与育人做到同步提升，让每个学生都能增长智慧，为将来打下良好的学习基础。

后来在一次教学活动中，我发现学生很喜欢充满趣味的问题，他们会在问题的引领下发挥想象，构思出奇妙的回答，学习兴趣非常高涨，这也让我又一次发现了教育改革的方向。

在教授三年级下册第三单元的内容时，涉及我国的传统文化，但是小学阶段的学生并不能理解过于深刻的文化知识，于是在教学《元日》《清明》这些古诗时，我先用多媒体视频展示了不同地区在这些传统节日时会做些什么，然后向学生提出问题：“你的爸爸妈妈在节日的时候会准备些什么？”“有没有你印象深刻的事情？”这时很多学生开始七嘴八舌地讲述起来，包括平时不善表现的学生也开始加入讨论中。

这一刻，我意识到学生并不是缺少文化认知，而是缺乏主动思考。在对他们提出问题后，也将唤起他们的记忆，从而让他们理解什么是传统文化。之后我趁热打铁接着问道：“你还记得哪些传统节日呢？”“你能不能回忆起不同节日的美食呢？”此时学生会认真思考，在回答的过程中不仅完成了对教材知识的理解，也联想到生活中的实际场景，达到了思维的有效开发，更深刻地明白了我国传统文化中蕴藏的情感和背景故事。

为了进一步促进学生的思维发展，我将提问环节进行完善。以前是由我进行提问，学生进行回答，后来我将主动权还给了学生，让他们自己在小组讨论中针对文章提出一些具有创造性的问题，再用抓阄的方式由其他小组的学生进行回答。学生显然非常喜欢这样的方式，他们的问题也总是千奇百怪，比如学习《赵州桥》时他们会提问：“为什么赵州桥这么多年还没倒？”在学习《守株待兔》时他们会提问：“你有没有见过生活中这么傻的人呢？”在问题提出后，学生都会非常迫切地想要回答，并且回答的内容也同样充满趣味，让语文课堂呈现出生机勃勃的景象。

创造始于问题，有了问题才会思考，有了思考，才会有解决问题的能力 and 办法。相信学生会 在问题的指引下学习更多文化知识，积累更多文学素养。