

# 自主探究模式在小学数学教学中的应用研究

叶文慧

江西省上饶市余干县洪家嘴中心小学 江西 上饶 335100

**[摘要]**目前,我国的教育在不断改革完善,自主学习意味着学习者需独立参与学习,在思考、探究中获得对知识的认知,从中体现出一种综合能力,这一能力被称为自主学习能力。具有自主学习能力的人,善于思考问题,具有执着探究问题的意志力和钻研精神,能对学习效果作出科学评价,会合理安排自我的学习活动和计划,养成了良好的学习习惯。拥有一定的自主学习能力,不是被动地接受知识,而是采取科学方法对知识进行主动探求,并敢于质疑,从而充分发展个性。在小学数学教学中,培养学生自主学习能力成为主要的教学任务,也是培养学生数学素养的关键所在。

**[关键词]**小学数学;自主学习;培养;策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1411

## 引言

小学是学生接受义务教育的最初阶段,更是培养学生养成良好学习习惯的黄金时期。在开展课堂教学活动时,数学教师应提高自身的教学水平,利用多元化的教学模式,为学生提供高质量的教学服务。基于此,数学教师应正视自身的不足之处,完善教学方案,明确教学目标,通过创设问题情境的方式,营造良好的学习氛围,最后循循善诱地引导学生自主发问,促进学生逻辑思维的全面发展,从而实现自主探究式的教学目标。

## 一、针对难点问题开展自主探究

从小学数学课程的教学要求来看,随着学生思维与学习能力的不断发展,教学活动的整体难度也在随之提升。对一些较为复杂的数学知识,学生需要借助教师的讲解才能理解其中的关键知识点。教师在引导小学生进行学习的过程中,要结合教学中存在的难点问题开展自主探究教学,将被动引导转化为主动学习,要求小学生在探究的过程中尽可能地挖掘自身的数学潜能。配合自主探究模式,教师可以通过“放养式”教学激发学生的主观能动性,让小学生重新认识、接受数学教学活动。针对一些难度较高、理论知识较为复杂的教学板块,可针对教学课程中出现的难点问题开展自主探究教学,让学生在独立思考、计算的过程中解决数学难题。以三年级下册数学教材“面积”的有关教学为例,教师为学生提供几何图形,如边长为5的正方形,要求学生尝试说明图形面积的大小。学生配合相关数学知识展开探究:“这个图形的大小与我的漫画书差不多大。”“这个图形大概有爸爸手掌那么大。”当学生将自己所得出的数学结论应用到课堂中时,其他学生会给出反对意见:“漫画书的大小不同,人类手掌的大小也不同,一定有专业的数学单位表示图形的大小。”此时,教师给出面积的有关概念,并提出新的数学问题引导小学生进行探究:“既然已经知道了面积是表示图形大小的基本单位,那么,面积的大小应该如何进行计算?”教师可以引入教具,借由面积为1的小正方形,或是通过“数格子”的方式引导学生进行计算,但不限制

学生的学习过程。对比正方形与小正方形,可以发现,正方形的边长等于五个小正方形的边长和,则正方形的面积等于25个小正方形的面积,由此得出计算结果。解决难点问题,激发学生的成就感与学习信心,能够让小学生重新认识并应用数学知识。

## 二、组织动手操作,提升自主探究体验

小学数学十分有趣,其中有很多需要学生亲自动手操作的活动,但是一些数学教师出于时间和精力考虑将其减少,这使得学生缺少了自主探究体验的机会,也导致学生无法将自己所学的知识运用在实践中。教师要转变这种教学观念,为学生提供动手操作的机会,让学生能够亲自参与探索、猜测和发现,在动手中进行思考,一方面能够巩固和利用所学的知识,另一方面能够提高学生的探究能力。例如,在教学《平行四边形的认识》一课的时候就可以采取这样的方法。首先,教师给学生分发一些小木棒和纸张,然后让学生进行动手操作,模仿书上的平行四边形制作,然后对其进行分析。这个教学步骤是教师还未开始讲解的基础上让学生完全自己去思考和摸索的,因此需要学生主动去阅读书籍并且进行思考,将这种思考融入到动手之中,这样可以提高学生的探究能力。一部分学生做出来了,一部分学生没做出来。教师让做出来的学生指导一下没做出来的学生,并且指出对方的问题在哪里,之后教师让学生说一说自己制作的平行四边形有什么特点。一名学生表示这个平行四边形的上下对边是相等的,还有学生表示它的左右对边也是相等的。教师让学生思考除了数量关系以外,他们有什么位置关系。如果这样看不出来的话,可以将它们的两边进行延长。学生根据之前所学的平行的验证方法用两个三角板进行对比,发现它们的两个对边分别也是相等的。其中一名学生说,我刚才做了平行四边形是这样的,也都满足这些条件,可是为什么我做出来的和大家的形状不一样呢?教师让学生思考这个是什么图形。学生说这个是长方形,教师这个时候让全部学生思考这个长方形是不是平行四边形。有的学生说是,有的学生说不是。大家各自有自己的理由。之后教师开始讲解,学生也

理解了长方形和正方形就是特殊的平行四边形。学生在整个过程中需要动手去操作，并且不断尝试，遇到不懂的问题或者是出现错误的时候认真去看书和思考，或者和同学进行讨论，这样简单的过程就是学生自主探究的过程，通过动手学生对平行四边形的认识更加深刻。这样的教学方法提高了学生自主获取知识的能力，培养了学生的创新意识和实践能力。

### 三、明确问题的结论，提高学生的运算能力

自主探究式教学最重要的步骤便是对结论的验证，其结果直接决定了学生对数学问题所作出的判断是否正确。自主探究式教学主要是为了促进学生之间的互动行为，让学生在激烈的探讨中产生思维的碰撞，并发散学生思维。基于此，数学教师应该设立自由探究的学习小组，而分组的依据可以根据不同学生的学习状态进行系统的划分，实现分层教学的理论思想，避免因思维误差而造成了小组自主探究式教学走入困境。鉴于此，数学教师在开展教学活动的过程中，需对学生进行自主探究的小组划分，并向不同的小组提出不同的数学问题，学生在小组中通过运算以及对已知题目的解析，筛选出有用的知识，最后得出统一的答案。这样学生通过小组汇报的方式，并在小组中进行激烈的探讨，最后达成共识、共享智慧，推出一个符合大家认知的答案。因此，在数学教师以自主探究式教学改变传统教学模式的基础上，可以将自主探究教学与构建学习小组进行有效的融合，其不仅可以最大程度地培养学生的自主探究能力，还可以促进学生之间团结互助，在激烈的探讨中加深学生对数学知识点的巩固，调动学生参加团体活动的积极性，以及培养学生集体意识，在相互的促进与成长中学习数学知识。

### 四、不断强化训练，提高学生自主学习能力

巩固所学知识，形成基础知识、技能的基本途径便是练习，也是不断地培养学生能力及发展智力的一种重要手段。课本例题有练习内容，但较为简单重复，教师结合学生的认知水平设计有层次、有坡度，并且符合不同层次学生需求的适度练习，通过有针对性地精心设计练习，帮助学生巩固所学，同时还培养学生良好的学习思维品质，促进思维深入发展。首先是对基本练习进行强化，突出测试反馈的主导意象，通过调查学生理解心智的程度，借助基本练习，集中练习或者分散练习，都可以暴露出学生对于新知的矛盾和差异的理解与应用，并及时进行调整以及纠正。在基本练习时突出练习的全方位性、独立性，以及反馈的及时性、全员性。对综合练习突出训练性，加大力度。综合练习也是基于学生掌握已学知识，进行深化与巩固新知作为主要目的，以对比、辨识或者综合等形式强化练习力度，使得学生在练习中熟能生巧。其次是提倡开放式的一题多解，提高学生综合应用能力，引导学生学会站在不同角

度、不同方位，用不同知识思考解决问题。

### 五、针对课外知识开展自主探究

自主探究教学不能仅在课堂上实施，针对相关教学模式的开放性、互动性特点，可尝试合理延伸教学范围，将课外知识引入相关教学活动中，为学生创造重新认识数学知识的机会。作为学生的指明灯，教师要结合自身的教学经验开发课外资源，可将可用的课外教学素材引入教学课堂中，创新数学教学方法，为小学生提供探究、学习的对象，重新认知，理性学习，逐步改变数学教学模式。在数学课堂上，可选择经典的数学问题、数学知识与小学生进行探究活动，让学生重新认识数学知识。以经典数学问题“悬绳测井”为例：“以绳测井，若将绳三折测之，绳多四尺；若将绳四折测之，绳多一尺。绳长、井深各几何？”这一问题十分复杂，问题中包含着绳长、井深两个未知数，且其中的“三折”代表把绳平均分成三等分的含义，但这类数学问题却是开发学生探究能力的不二选择。教师可通过假设法与学生共同进行解题：假设绳子的长度为 $x$ ，在“三折”之后，绳子的长度为 $x/3$ ，还剩余4尺；在“四折”之后，绳子的长度为 $x/4$ ，绳子剩余1尺。根据数学关系不难得出， $x/3-4=x/4-1$ 。教师不必要求学生给出正确的数学答案，只要鼓励学生思考、对问题的逻辑关系进行梳理即可。认知、探究，借由教学活动启发学生的思维。

### 结语

综上所述，在小学数学的课堂教学中，数学教师应改变传统的教学方式。创设问题情境，为学生构建良好的学习环境；引导学生发问，培养学生数学思维；明确问题的结论，提高学生的运算能力；对问题进行回顾，验证结论的正确性；开展学习活动，提高学生的自主探究能力。因此，通过以上的教学方法，可以实现以自主探究教学模式，优化小学数学课堂的教学目标。

### 参考文献

- [1]张智慧. 小学数学探究式教学的实践分析[J]. 考试周刊, 2018(50): 108.
- [2]陈晓欣. 怎样在小学数学教学中培养学生自主学习能力[J]. 读写算, 2019(03).
- [3]张春天. 自主探究式教学模式在小学数学教学中的应用策略研究[J]. 考试周刊, 2019(5): 13-14.
- [4]程占明. 基于自主探究模式的小学数学教学研究[J]. 中国校外教育, 2016(26): 82-83.
- [5]龙璐. 关于自主探究模式的小学数学应用题教学探索[J]. 数学学习与研究, 2017(10): 121.