

# 启发式教学在小学数学教学中的运用分析

吕雯雅

上海市青浦区重固小学

**摘要:** 在新课标思想的推动下, 小学数学教育倡导采用启发式的方法指导学生的学习。启发式教学的目标是激发学生的思考, 激发学生的积极性, 从而提高学生的思维水平。小学数学教育应摒弃“填鸭式”的教学方式, 注重启发式教学, 强化对小学数学的改革与发展, 以促进学生的综合素质。基于此, 本文首先从四个方面分析了启发式教学模式的优点, 紧接着从三个方面分析了启发式教学模式在小学数学教学运用中存在的问题, 最后从七个方面对启发式教学在小学数学教学中的运用进行了分析, 以此来供相关人士参考与交流。

**关键词:** 小学数学; 数学教学; 启发式教学; 运用分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.01.026

## 引言

小学阶段是初等数学知识的开始。新课改后, 小学数学教学目标不断提高, 要求教师在课堂上运用启发式、开放性思维, 提高学生的思维和逻辑性。在我国的小学数学教育中, 很多教师仍然采用“灌输式”的教学理念和“填鸭式”的教学方法, 使得学生对知识进行机械地学习。因此, 要提高学生的思维水平, 必须转变观念, 在教学中应用启发式教学。

### 一、启发式教学模式的优点

#### (一) 有利于培养学生对数学的兴趣

许多小学生因为对数学不感兴趣而不愿意上这门课。要学好一门课程, 必须要对某一科目有浓厚的兴趣。实验结果表明, 采用启发式教学法可以有效地提高学生的数学学习兴趣。这种教学方式以问题为导向, 由教师指导, 使学生对问题产生兴趣, 使其自然而然地被吸引。一旦有了兴趣, 就可以独立地学习, 形成良好的自学能力<sup>[1]</sup>。

#### (二) 有利于培养学生独立思考的能力

在传统的数学教学中, 教师只是简单地解释问题, 容易使学生在课堂上处于一种消极的状态, 造成了学生“听而不闻, 思维缺乏”。启发式教学是一种以学生为主体的教学方式, 教师在启发式的指导下, 使学生自己去探索和解决问题, 使学生对所学知识的理解更加深入, 并能促进学生的独立思考。

#### (三) 有利于教学模式的创新

当前的小学数学教育仍是“灌输式”, 教师向学生讲授知识, 并把自己的想法强加在学生身上, 而忽略了教学的主体和核心。在这种情况下, 新课改倡导采用启发式教学, 以改进传统的教学方式。启发式教学以“以学生为本”为指导思想, 强化了师生间的交往, 创造了一种轻松愉快的互动课堂, 使学生在课堂中扮演主要角色, 不断地激发学生的潜力和智慧, 使学生真正地热爱

数学。

#### (四) 有利于激发学生学习的动力

启发式教学是一种有效的学习方法, 它的优点在于它可以通过设计有趣的问题情境来引起学生的兴趣, 并使学生的好奇心和探究欲望得到提高。在趣味问题情境下, 学生可以大胆质疑、大胆思考, 充分发挥学生的主观能动性, 激发学生的学习动机, 提高学生的数学学习效率<sup>[2]</sup>。

### 二、启发式教学模式在小学数学教学运用中存在的问题

现阶段, 这种启发式教学模式在小学数学教学中得到了广泛的运用, 它不仅解决了许多以前在数学课堂上经常遇到的问题, 也打破了单纯“育智”的数学课堂难题。然而, 这种教学模式也有其自身的问题, 其问题主要表现在以下三个方面。

#### (一) 学生学习数学的兴趣不高

对于大多数小学生来说, 小学数学是一门抽象的学科, 学生在学习和思考数学问题上会遇到一些困难, 这种困难会让学生失去学习的兴趣, 从而影响学生在数学课堂上的启发式学习。就拿沪科版一年级第二册第三章《100以内数知识》这门课来说, 因为这个时期的孩子们的数学能力都非常有限, 许多人对“100以内数”的理解还不够透彻, 无法真正地理解这些数字, 导致学生在学习的过程当中没有学习的兴趣。

#### (二) 教学模式运用的思路相对单一

在我国小学数学教学过程中, 很多教室对启发式教学模式进行了大量的研究, 但与其他教学方式相比, 目前小学数学教师对这种模式的理解还存在着一定的缺陷, 使得数学课堂上的教学手段非常单一, 未能充分利用这种模式的实际应用价值, 更不利于培养小学生的数学思维和能力。例如, 在过去的数学课中, 由于受传统教学模式的影响, 大部分的教师都是按照自己的思路来

讲授,这样做的话,留给学生的思考时间就会减少,甚至在问题出现之前,教师就会向学生展示本来应该由学生自己去解决的问题,这样做会大大减少学生对问题的思考,但同时也会影响到数学课的应用<sup>[3]</sup>。

### (三) 教师对启发式教学缺乏重视

尽管启发性思维在小学数学中得到了广泛的推广,但许多教师并没有将其用于实际操作,尤其是在偏远的农村小学,由于缺乏对启发式教学的认识,导致了学生对启发式教学的认识不足。在某些地方,教师们还在用传统的数学教学方式的教学,教师对启发式教育的观念还不够成熟,很多学校也不太认同这种教学方式,没有对学生的培养产生很大的好处。而且当前的数学教学中,许多教师仍然坚持采用灌输式教学的方法,其实实施时间相对较长,而教师的主要教学能力则主要表现在学生的测验成绩上,由此可以看出,许多数学教师顽固地坚持传统的教学观念,就是因为应试教育的残余,使教师的教学观念不能跟上时代的步伐。在课堂上,教师缺乏对启发式教学模式的关注,在课堂上运用的力度很小,这就直接影响了数学教学的成效。

## 三、启发式教学在小学数学教学中的运用分析

### (一) 利用数学思维导图复习知识

在小学数学教学中,教师要充分利用数学思维导图,引导学生在完成数学任务之后,利用其对所学知识进行回顾和复习,从而使其能够更好地进行数学知识的学校。比如教师在教沪科版五年级第一册《小数乘法》这一章节时,教师首先要教导学生如何运用思维导图进行绘图,使其了解到思维导图重要性。在此基础上,教师安排学生自行画一张思考导图,让学生按照小数乘以整数,小数乘以小数的顺序绘制。在学生画完画后,教师会根据学生所画的内容进行评估,然后出示标准的思考导图进行对比,让同学们能更好地回忆运算规则<sup>[4]</sup>。

### (二) 利用预习引导学生发现问题

在小学数学课上,教师可以指导学生发现问题。因此,在实施启发式教学时,应从学生的数学预习开始,以习题为指导,使学生主动地投入到解题的活动中,从而开始新的学习探索之旅。通过练习,学生会对新课的基本概念有一个初步的认识,并发现自身的学习需求,从而为新课的顺利进行奠定了坚实的基础,使学生能够在新课的讲解中紧跟教师的思路。在小学数学教学中应用启发式教学应从课前预习开始,依据新课程的内容和教学目的,结合学生的数学基础等基本学情,为学生提供图文并茂的预习材料。以往的数学教学很少注重课前预习,教师在课堂上要花费很多的时间来解释一些简单

的知识。而在课前预习中,学生不仅可以对基本的知识有一定的了解,而且可以有效地提高课堂教学的效果,同时也可以培养学生的自主性。比如,教师在教沪教版五年级第一册《小数乘法》这一章节时,教师们可以在课堂上用小数乘或者整数除法来帮助学生巩固自己所学的知识,然后教师就可以进入正题。同时,教师也会在在课堂上准备一些预习材料,帮助学生在课堂上更好地进行预习。教师可以根据预习情况安排有目标的习题,把预习和习题有机地结合起来,而学生也可以从这个范例中找到问题,并能独立地解决新的数学问题,并能自己去探索新的数学知识。

### (三) 创设良好的问题情境

在小学数学新课导入阶段,教师要改变传统的授课方式,要结合学生的知识和认知特征,结合数学课程的主题和内容,利用相应的图片材料,进行教学课件的设计和制作。在课堂上,运用多媒体和其他新技术手段,创造生动的情景,主要是生活情景,并根据具体情况,提出具体的问题。问题要有启发性,能激发学生的理性思维。这样,师生之间就可以有效地进行交互,教师对学生的回答进行评估,比如,教师在教沪科版四年级第一册《大数的认识》这一节课中,为了让学生们能更直观、更清晰地理解,更好地理解大数与生活的关系,教师应根据教材的内容及生活的需要,制作PPT,以展现与之相似的文字,比如天安门广场面积约400000平方米,四川省有83674800人,而地球与月亮之间的距离则为384403.9公里。教师用图片说明问题,让学生仔细地看,然后再问你知这个数字有多少?你会看这些书么?你还认识什么大数?这是什么意思?通过这种方法能够激发学生在正确的方向上理性地思考,从而促进下一阶段的学习,通过对其进行总结,可以快速导入新的数学课程。

### (四) 将启发式教学与讲授式教学有效结合

在新课改的背景下,提出了“启发式”教学是适应素质教育、新课改的要求,应该大力倡导,而“讲授”是应试教育的产物,应该彻底抛弃。于是,就发现了一个奇怪的现象,教师们一方面大力提倡启发式教学,但却不能完全掌握,而另一方面,教师却总是一直使用讲授教学。其实,启发性教学是个体化的结果,它对因材施教、促进学生的主动性和主动性思维都有很大的好处。讲授式教学由来已久,从十七世纪开始,夸美纽斯就开始实行课堂授课,这是一种非常特殊的教育方式。现在的课堂上,由于小学生的年龄特点主要表现为思想较为直觉、逻辑思维能力较差等,因此,讲授式教学具有重要意义。然而,现代社会对人格健全、个性独立、

创新能力高、高素质的复合型人才的需求大，就要求学校要因材施教、实施启发式教学。因此，必须将启发式教学与讲授相结合，使小学教育与教学活动更能适应当代教育的要求。比如在沪科版五年级第一册《三角形的面积》这一章节中，教师在教授三角形的面积公式前，要先让学生知道三角形的图形、分类、三角形的底部和相应的高。因为是第一次接触到这种知识，所以必须采用讲授式的方法，使学生能够熟练地掌握，从而为以后的三角区域计算奠定基础。在学生掌握了这些知识之后，教师要指导他们进行自主探究，并进行启发式的教学。在进行启发式教学时，可以采用以下方法：一是让学生回想出平行四边形的区域，并将新学到的“三角形面积”转换成已经学会的平行四边形的面积。其次，通过练习，将两个相同的三角形组合在一起，形成一个已学到的图形，从而使学生能够更好地理解和体会。最后，探讨了平行四边形的高和底与三角形的高和底之间的关系，一个平行四边形的面积和三角形的面积之间的联系。有由此得到：任意三角形的面积等于对应的矩形面积的二分之一，再进一步得到该三角形的面积为底 $\times$ 高 $\div 2$ 。在课堂教学中，学生可以很容易地掌握三角形区域的运算。

#### （五）帮助学生建立数学知识体系

小学数学教学中要注重连续性，这是建立和完善小学数学知识系统的前提。所以，在进行小学数学教育时，应注意加强对学生的知识系统的完善，合理地将所学的知识进行串联和复习，使其能够巩固已有的知识，同时也能使新旧知识相互衔接，从而形成一个完整的数学体系。在小学数学的启发式教学中，教师应注重问题的教学方法，正确的问题既能激发学生的思维，又能使学生获得正确的指导。在小学数学教学中，学生的思维会暂时地陷入困境是不可避免的。比如，教师在教授沪科版四年级第一册《分数》中，为了让学生理解能转化为有限小数的分数特性，教师就可以给学生们演示，让学生自己去证明。当学生的思想出现问题时，教师还会问学生，每个人都想办法将分数的分母分解成质因子，看看是否有新的发现。这种启发式的引导，不但能使學生摆脱思考的困境，还能使课堂教学更顺畅，增进师生间的交流。在小学数学教学中，对学生进行适当的指点，既能使教学活动顺利进行，又能激发学生的创造性思维，从而推动小学数学的启发式教学。

#### （六）讲解针对型题目启发数学思想方法

在小学数学教学中，教师要充分利用启发式教学法，并根据其与现实生活密切相关的特点，结合数学考试的重点，结合常用的数学应用题，给学生提供关于不

同类型的问题，并对其进行归纳和总结。利用该方法进行数学教学，可以促进学生数学思维的发展，提高学生的数学核心素养。在小学数学中，最常用的数学问题有倍比问题、追及问题、相遇问题、植树问题、工程问题等。例如，教师在教沪教版五年级《简易方程》中，在解释相遇问题的时候，教师会给出一个相似的问题：假设北京至上海的高速公路有一千四百公里，小王和小张开车从北京到上海，小王的车速是每小时90公里，而小张的车速是110公里，两人要多久才能碰面？首先由学生自行回答，然后再进行思考。通过对题目的解析，绘制出距离、速度的数据，并利用“相遇时间=路程 $\div$ 速度”的公式，代入数字解答。以相似的方式，激发学生的正确答案，重复同样的问题，归纳总结出解决遇到问题的思路和方法。

#### （七）加强课外活动的合理利用

课外活动是对课堂知识的一种强化，它可以使学生在课后进行复习，使学生有充分的归纳和探究的余地，从而扩展学生的智能，提高学生的学习兴趣。数学本身就是一门综合性强、前后关系密切的学科，再加上每个学生的发展程度和思维的接受能力都是有限的。比如，教师在教学沪科版五年级《长方体的体积》这一章节时，教师可以让学生在课后观察身边那些物品是长方体的，并且求出物品的体积，这样更加巩固了学生对知识的理解。因此，在课后安排适当的课外活动，可以有效地促进学生对课堂知识的深入研究。为了提高课后的教学效果，让学生能够更好地掌握课堂上的知识，从而有效地提高课堂教学的效率。

#### 四、结束语

综上所述，启发式教学在小学生的数学知识中起着举足轻重的作用，因此，教师要根据教学内容和学生的实际情况，采取启发式教学法。在教学中，教师要注重启发式教学，在教学中要注意引导、激发、运用各种方法来提高学生的学习能力。

#### 参考文献

- [1]周群娇. 启发式教学法在小学数学教学中的应用[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(13): 896-897.
- [2]张愉佩. 浅谈启发式教学在小学数学教学中的应用[J]. 文渊(中学版), 2021(1): 404.
- [3]胡宝凯. 启发式教学在小学中高年级数学教学中的应用[J]. 数学大世界(下旬版), 2018(1): 39.
- [4]熊芳. 浅谈启发式教学在小学数学教学中的运用[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(24): 1942.

作者简介：吕雯雅(1988.10-), 女, 汉族, 上海市青浦区, 本科, 小学数学教育。