

# 讲究解题技巧优化数学教学

高志强

(河北省武安市贺进镇梁市小学 河北 武安 056300)

**【摘要】** 为了有效提升数学教学成效,需要教师重点培养学生的解题技巧能力,发展学生发散性思维,逐步提升学生的解题技巧能力,掌握同一类题目的解题技巧,合理构建数学模型,使学生深化理解并熟练运用解题技巧。

**【关键词】** 数学教学; 解题技巧; 事半功倍

小学数学水平的高低和基础知识的灵活应用,关键在于生活中的数学应用,题的解决技巧是最好的体现。提高小学生解决数学题的能力,实现解答数学题技巧的多样化,我们教师必须让学生以抽象思维训练为主,努力做好数学解题的基本步骤的训练。以实现学生对题不慌、稳超胜卷的心态和能力。本文对小学数学教学中的解题技巧做些粗浅分析。

## 一、学会审题

审题是正确解题的关键,是对题目进行分析、综合、寻求解题思路和方法的过程,审题过程包括明确条件与目标、分析条件与目标的联系、确定解题思路与方法三部分。首先对条件的分析,一是找出题目中明确告诉的已知条件,二是发现题目的隐含条件并加以揭示。目标的分析,主要是明确要求什么或要证明什么;把复杂的目标转化为简单的目标;把抽象目标转化为具体的目标;把不易把握的目标转化为可把握的目标。其次分析条件与目标的联系。每个数学问题都是由若干条件与目标组成的。解题者在阅读题目的基础上,需要找一找从条件到目标缺少些什么?或从条件顺推,或从目标分析,或画出关联的草图并把条件与目标标在图上,找出它们的内在联系,以顺利实现解题的目标。再次确定解题思路。一个题目的条件与目标之间存在着一系列必然的联系,这些联系是由条件通向目标的桥梁。用哪些联系解题,需要根据这些联系所遵循的数学原理确定。解题的实质就是分析这些联系与哪个数学原理相匹配。有些题目,这种联系十分隐蔽,必须经过认真分析才能加以揭示;有些题目的匹配关系有多种,而这正是一个问题有多种解法的原因。

## 二、学会叙述

语言(包括数学语言)叙述是表达解题的过程,是数学解题的重要环节。因此,语言叙述必须规范。规范的语言叙述应步骤清楚、正确、完整、详略得当,言必有据。数学本身有一套规范的语言系统,切不可随意杜撰数学符号和数学术语,让人不知所云。

## 三、学会答题

答题技巧是指答案准确、简洁、全面,既注意结果的验证、取舍,又要注意答案的完整。要做到答题技巧,就必须审清题目的目标,按目标作答。

## 四、学会反思

解题后的反思是指解题后对审题过程和解题方法及解题所用知识的回顾进行思考,只有这样,才能有效的深化对知识的理解,提高思维能力。(1)在解题时有时多次受阻而后“灵感”突发。这时,思维有很强的直觉性,若在解题后及时重现一下这个思维过程,追溯“灵感”是怎样产生的,多次受阻的原因何在,总结审题过程中的思维技巧,这对发现审题过程中的错误,提高分析问题的能力都有重要作用。

(2)学生在解题时总是用最先想到的方法,也是他们最熟悉的方法,因此,解题后反思一下有无其他解法,可使学生开拓思路,提高解题能力,这样也是十分必要的。

## 五、学会思考

在数学教学中,要遵循学科的基本特征,同时还要考虑学生的身心发展特点,构建开放式的教学课堂,设置灵活多变的应用题题型,引导学生从多角度、多思维的去思考问题,将课堂归还给学生,摒弃以往灌输式的教学模式和教学方法,多从

学生的思维和学生的角度出发,让学生去思考、去动手操作、去探索,不断创新学生的思维意识和培养学生发散性思维。客观来讲,小学阶段,学生思维能力、学习能力都处于一个开发性的阶段,这一阶段学生的能力的培养、学习习惯的培养、思维意识等方面的培养都在很大程度上直接决定和影响到学生今后的学习和成长。对此,在高段数学应用题教学中,应遵循应用题教学的基本特征,对于较为复杂、涉及新知识的应用题,学生按照常规解题思路无法下手的题型、题目,要鼓励学生开动脑筋,适当的“旁敲侧击”,不要一味的依赖教师,照搬公式,充分的发挥教师的指导性和引导性,引导学生重新审视题目,转换思路,尝试用不同的解题思路和解法解题,以培养学生开放性思维和灵活的解题思路。一方面,提升学生高段数学解题能力,另一方面,促进学生数学知识的融会贯通,实现知识内化和课堂教学的精彩生成。

## 六、学会顾全大局

数学作为一门逻辑性、思维性和抽象性的学科,对于小学生而言无论是在认知结构体系还是理解能力等方面都存在一定的局限性,审题不清、审题漏洞、概念理解不透彻、数学符号运用不合理等问题经常发生,给学生解题造成困难。一方面是基于学生数学逻辑思维能力的缺乏。另一方面则是由于学生学习态度不端正、不认真,审题思维错误。对此,我们在强调对学生应用题解题能力培养的过程中,要重点引导学生认真审题,正确的把握题意,弄清楚题目中提出的问题和已有的条件,对较为复杂的题目、涉及的知识较为广泛的题目进行层次化、细致化和条理化,使学生能够理清思路,找准方法。在审题时仔细审查,让学生学会打草稿,学会使用序号标志,反复解题,去挖掘题目中隐蔽的信息,读懂数学符号和数学语言。如:复述关键点、图形结合等方法,教会学生全面认真审题,提高学生数学逻辑能力,增强审题的准确性和效率性。一方面,通过复述技能不仅可以巩固学生数学理论知识,增强学生数学语言应用能力,让学生形成正确的审题思路和解题思路,有助于对学生表述能力、归纳技能、独立思维能力和数学意识的培养。另一方面,引导学生参与到数学应用题教学过程中,去体验知识形成,去将概念具象化、应用化和实践化,对于培养学生数学思维,促进学生数学认知结构体系完善等方面都具有积极的推动作用。

总之,为了有效提升数学教学成效,需要教师重点培养学生的解题技巧能力,发展学生发散性思维,逐步提升学生的解题技巧能力。需要引导学生仔细审题,灵活运用线段图,多角度思考题目,并掌握同一类题目的解题技巧,合理构建数学模型,使学生深化理解并熟练运用解题技巧。

## 参考文献

- [1]郑少勇.“掌握技巧培养能力”——小学数学应用题教学解题技巧的培养[J].考试周刊,2018(20):93-93.
- [2]梁艳秋.学生多向思维能力在小学数学应用题教学中的培养策略[J].中国校外教育,2016(S2):89-89.
- [3]周莲莲.从生活视角出发浅析小学数学应用题解题方法[J].中华少年,2017(34):128-128.

# 小学数学教学中学生“解决问题”能力培养的方法

焦吉星

(山东省德州市陵城区临齐街道刘泮中心小学 山东 德州 253500)

**【摘要】** 小学数学是锻炼和提升学生自主学习能力的重要阵地,可以更好地将数学知识与生活应用进行有机结合,推进学生成长。本文进一步强调了在小学数学学习中,学生“解决问题”能力提升的重要性,并积极与小学数学知识点进行连接,期望能够对小学数学教学的改进提供借鉴,推动小学数学教学质量的提升。

**【关键词】** 小学数学; 解决问题; 能力培养; 方法

## 引言

学生“解决问题的能力”是促进学生自主思考,从问题角度出发的一种学习方式,通过小学数学学习中“解决问题的能力”培养,让学生的数学学习更具生活化,增强其数学学习的自信心,对学生今后的学习发展都具有非常积极的意义。尤其是目前的小学数学教学中,教师的单一讲授占据比较大的比重,没能与学生的实际问题进行良好的沟通,使得小学生的数学水平参差不齐,一些成绩较差的学生无法跟上教学节奏,影响学生进步。

## 一、学生“解决问题”能力培养的重要意义

第一,巩固所学的数学知识。在学生数学学习过程中,学会解答数学问题是数学教学的最终目的。这就需要培养学生的解答数学问题的能力。学生在解答数学过程中,是一种逆向的数学知识考核方式,教师通过正向向学生传授数学知识,然后以考核的形式逆向对学生所学的数学知识进行巩固,有利于促进学生对数学知识的掌握。第二,有助于培养学生的成功意识。如果学生在进行数学问题解答中,将每

一道数学题都做正确了,这有助于提升学生的成功意识。数学问题解答正确是对学生数学知识掌握和运用能力的一种考核,若学生考核成绩相对较好,学生的学习积极性就会得到提高,也提升了学生对学习的自信心,学习兴趣和自信心就促进了学生不断的要求自己能够解决更多的数学问题,从而培养学生的这种成功意识。第三,培养学生数学的实际应用能力。学科教学最终的目的就是教会学生学以致用,也就是培养学生对知识的实际运用能力,提升学生的综合实践能力。小学数学的教学是整个数学教学过程中,培养学生数学运用能力的初级阶段,因此小学教师尤其注意小学生数学理论知识与实际相结合。教师可以在教学的过程中列举一些与小生生活中接触较多的例子,这样有助于提升学生对数学的感知力,从而实现理论与实际相结合的教学模式。

## 二、小学数学教学中学生“解决问题”能力培养的具体应用

### 1. 激发学生对数学学习的兴趣

兴趣是学习任何东西的入门砖,是开启一门课程学习的关键钥匙。只有学生

自己对数学学习有兴趣,学生才会自主的吸收数学的理论知识,去探索数学理论和实际问题相结合之处。因此小学数学教师在教学中要注意通过课堂氛围的创造以及数学教学方式上,应将学习性和趣味性相结合,这样可以有助于促进学生对于数学学习的兴趣。例如教师在讲授小学五年级数学中《图案美-对称、平移与旋转》这一课时,教师可以选择具有艺术性的图形,通过多媒体技术将图形在同一平面进行平移、旋转,具有艺术性的图片有利于吸引学生的注意力,教师通过提问的方式,让学生对这些图形变换进行思考。这样不仅能培养学生的兴趣,也有利于提升学生的思考能力。

### 2. 培养学生将数学与实际结合的意识

数学教材的编写来源于人们对实际生活规律或现象的总结与归纳。而往往数学教学中,最主要的是要求学生掌握数学规律,其次,学生能够将数学规律与实际生活相结合。但由于数学课堂时间有限,往往教师在教学中对数学与实际生活例子相结合的教学偏少。这样就会导致学生对数学理论知识掌握比较好,然而当数学问题与实际结合起来,学生数学方面的缺陷就有所体现了。因此在教学过程中,教师应该将数学理论知识与实际生活结合两手抓。例如,教师在上《简易方程》这一课时,教师特别要注意与实际联系起来,因为方程这个概念对小学生来讲是一个很抽象的概念,未知数对学生来说也有点难以理解,因此教师在设立方程题干时,可以以购物为题干载体,这样可以促进学生对于题干的理,同时也可以帮助学生将数学理论与实际生活相联系,从而培养学生将生活结合的意识。

### 3. 培养学生数学归纳法, 简化数学学习过程

让学生学会分类归纳的数学学习方法,为数学问题进行分类整理。实际的数学问题繁多。纷繁,如果不会分门别类归纳的数学学习方法,那么在学习数学的过程中,众多的数学问题会让学生觉得数学难以学习,数学学习艰难,长期的这种状况会让学生对数学学习丧失了兴趣。因此小学教师在数学教学过程中,应该适当的穿插一些数学分类归纳的数学思想,分类和归纳是将数学问题根据它的相同点和不同点进行归类,这样学生在解答数学问题的过程中就相对比较简单,因为通过分类

和归纳,若学生学会了一道题的解答方法,那么这类数学问题解答方法,学生可以通过套用这类题的思路来解决这一类数学问题。例如:教室在上《小数乘法》这一课时,例如教师在演算“ $3.56 \times 4.38$ ”“ $0.35 \times 6.97$ ”“ $5.80 \times 0.22$ ”这三个小数乘法时,教师可以让学生先把小数乘法转换为整数乘法来计算,然后再把整数计算的结果转化为小数结果。两个因数在转化整数时扩大了多少倍,他们的积就除以两个因数扩大倍数的积。结果分别为15.5928、2.4395、1.2760,在这些结果算出来之后,教师可以让学生观察这些结果他们的特点,尤其观察两个因数的小数点位数和它们的积的小数点位数有哪些规律,当学生发现了小数乘法,它们的积的小数位数是两个因数小数位数之和这个规律时,那么学生就掌握了小数乘法的关键点,对于所有的小数乘法,那么小学生在计算时就不用经过先转化为整数再转化为小数这一过程,可以计算出结果。

### 结束语

综上所述,对小学数学教学中学生“解决问题”能力培养方法的分析是非常具有现实意义的一项研究。小学数学的知识稳固可以为后续更有难度的数学学习打下坚实的基础,在此期间,重视学生“解决问题”能力培养也是非常关键的,可以促进养成好的学习习惯,加强自主思考。教师应当注意自身角色的转变,积极学习新的教学方法以及教学模式并应用于教学实践当中,观察学生变化,将学生“解决问题”能力培养作为教学中的一个重点和目标去实现。

### 参考文献

- [1] 马艳. 数学思想在小学数学教学中的渗透[J]. 学周刊, 2020(18): 107-108.
- [2] 李白露. 小学高段数学解决问题能力的培养[J]. 江西教育, 2020(15): 59.
- [3] 康艳丽. 小学数学问题导向式教学策略[J]. 江西教育, 2020(15): 70.
- [4] 刁杏萍. 小学数学解决问题教学策略研究[J]. 名师在线, 2020(13): 80-81.

## 初中物理实验教学研究

包树楠

(四川省邻水县北城学校 四川 邻水 638501)

**[摘要]** 物理学是研究物质运动一般规律和物质基本结构的学科,十分贴近人们的生活,它是以数学为理论支撑,用实验检验理论正确性的。由此可见,物理实验教学与理论知识教学同样重要。实验是物理教学的重要环节,教师在指导学生物理知识时,一定要重视实验教学,实验教学能够激发学生对于物理的兴趣,能够培养学生的实践能力、动手能力和创新能力,还能够提高学生的物理学科素养。文章就初中物理实验教学展开相关研究,供参考。

**[关键词]** 初中物理教学; 物理实验教学; 有效策略

### 一、引言

初中教育是整个教育阶段的重要组成部分,对学生的学习和成长都有着重要的推动作用,伴随着时代和社会的发展,对我们的教育也提出了越来越高的要求,新课程改革要求我们对开展素质教育,培养学生的综合素质能力。作为初中教育阶段主要的教学科目之一,如何提升物理实验教学的质量和效率,就是我们应当进行着重分析的重要问题,这需要我们明确初中物理实验教学的重要作用,并且找寻创新的思路。

### 二、初中物理实验教学的重要性

物理实验作为初中物理教学阶段的主要内容,一直以来都具有十分重要的意义和作用。首先,在带领学生进行物理实验的过程中,能够有效提升学生的物理应用能力。物理实际上是一门应用性较强的学科,在进行物理知识学习的过程中,主要的目的就是进行实际的应用。在带领学生进行物理实验教学的过程中,通过实验的具体内容,能够将抽象的物理知识与实际的生活联系起来,让学生能够使用物理的眼光来看待问题,并且运用物理知识来解答生活中的实际问题。

其次,通过带领学生进行物理实验学习,能够帮助学生更好地掌握物理知识内容。物理是一门具有一定抽象性的学科,学生在进行学习的过程中,往往会出现一定的理解困难,阻碍着我们教学的正常开展。在进行物理实验教学的过程中,我们会带领学生进行实际的动手操作,将物理知识进行应用,在这个过程中加深学生的理解和掌握程度,从而提升教学的质量和效率,满足新课程改革提出的具体要求。

### 三、初中物理实验教学的有效策略

#### (一) 教师提高自身实验教学修养, 帮助学生分析实验问题

学生只有与教师进行有效的沟通,实验动手能力才有可能得到较大的提升。然而在实际的实验过程中,多数学生不会与教师沟通,不知道用什么方式与教师沟通。同时,教师在教书育人过程中所承担的责任是巨大的。教师不仅要让学生学习并掌握基本的实验知识,还要培养学生的自主探究能力。学生只有学会做人,才能够利用掌握的实验知识去看待生活中的实验现象。同时,我们在具体交流过程中发现许多学生表达能力差,不会采用正确的方式向老师表达自己的疑问,以致于实验效果不理想。部分学生单独做实验,其他同学袖手旁观,没有参与到实验中去。教师要对这部分学生进行引导和监督,让他们养成良好的习惯,提高学习效率。

#### (二) 了解初中物理实验教学的意义, 明确学生地位

虽然新课程改革对我们已经提出了全新的要求,但是在实际的教学过程中,仍然有部分教师并没有及时转变自身的教育观念,在带领学生进行物理实验的过程中,也没有明确物理实验的真正意义。开展物理实验最主要的意义就是让学生进行动手操作,发挥出学生的主体地位,但是在实际的教学过程中,教师出于教学进度以及安全等多方面因素的考量,往往会将实验的具体内容进行演示,让学生通过教师的演示来学习相关的知识内容,这种形式并没有发挥出实验教学的根本优势。我们应当注重发挥出学生的主体地位和作用,给予学生更多的时间,让学生来进行具

体的实验操作,并且逐渐掌握更多的物理知识内容,发挥出教育的实际作用。

#### (三) 开展拓展性物理实验

伴随着时代和社会的发展,对教育的要求也越来越高,我们在实际的教学过程中,基础的物理实验内容已经无法满足实际的教学需求,所以这就需要我们进行相应的拓展,带领学生将物理实验创新,开展全新的实验教学内容。物理知识并不是仅仅停留在物理课本当中,我们应当学会发挥出学生的主观能动性,增加一些教材当中没有涉及的物理实验内容。在进行实验的过程中,我们会使用到大量的物理实验器材,我们可以将这些器材有效地利用起来,例如使用空的墨水瓶来制作酒精灯,使用注射器来代替滴管等等,将物理实验的内容进行创新,让学生在实验的过程中能够学会举一反三,增加学生的物理知识深度和广度。在这样的拓展性物理实验过程中,学生也能够逐渐发现学习物理知识的乐趣,在兴趣的驱使下提升学习的质量和效率。

#### (四) 培养学生创新意识及能力

在平时的教学过程中,我们应当注重发挥出学生的主观作用,让学生对物理实验的内容进行相应思考。如果学生在实际的学习过程中没有足够的思考,仅仅按照教师讲解的内容来操作,那么学习的效率也得不到有效的提升。在实际的实验过程中,我们应当为学生设计一定的学习目标,并且让学生进行深入的分析思考。例如我们在带领学生进行有关“压强”的实验过程中,就应当注重帮助学生理解压强的具体理念以及特性,明确压强大小及其不同的影响因素,明确压强相关的单位以及计算公式,并且掌握一定的增大和减小压强方法,通过实际的实验操作,让学生来进行相应的思考,完成我们设定的教学目标,通过不断的分析和理解,来掌握更多的物理知识内容,将物理实验的形式进行创新,帮助学生更好的学习和成长。

### 四、结束语

综上,伴随着时代和社会的发展,对我们的教学也提出了更高的要求,在实际的教学过程中,我们要提高自身实验教学修养,帮助学生分析实验问题;了解初中物理实验教学的意义,明确学生地位,在教学过程中发挥出学生的主体作用;开展拓展性物理实验,提升物理实验教学的深度和维度;带领学生进行深入的探究,以此培养学生创新意识及能力。通过多样化的策略,来提升教学的质量和效率,帮助学生更好的学习和成长。

### 参考文献

- [1] 王广胜. 浅析初中物理实验教学的有效性探究[J]. 名师在线, 2019(18): 56-57.
- [2] 何振勤. 浅谈初中物理实验教学方法的创新思路[J]. 学周刊, 2018(33): 77-78.
- [3] 张雪云. 新课改下初中物理实验教学的改进与创新[J]. 教育教学论坛, 2017(26): 251-252.