

小学数学“自主解决问题”课堂模式初探

Preliminary Study on the Classroom Model of "Self-Solving Problem" in Primary Mathematics

窦彩玛¹ 梁瑞鑫²

Caima Dou¹ Ruixin Liang²

1.西关小学
中国·甘肃 临夏 731100;

2.罗家堡小学
中国·甘肃 临夏 731100

1.Xiguan Primary School,
Linxia, Gansu, 731100, China;

2.Luojiaobao Primary School,
Linxia, Gansu, 731100, China

【摘要】在新课程改革的背景下,小学数学教学加大了对学生自主解决问题能力的培养,教学内容由原来的应用题改为了解决问题,这给小学数学教师教学提出了更高的要求。论文主要对“解决问题”的概念、解决问题教学与应用题教学的区别及优势以及加强小学数学“自主解决问题”教学途径作了具体分析,以供参考。

【Abstract】In the context of the new curriculum reform, primary school mathematics teaching has increased the cultivation of students'ability to solve problems independently, and the teaching content has been changed from the original application questions to solve problems. It puts forward higher requirements for the teaching of primary school mathematics teachers. This paper mainly makes a concrete analysis of the concept of "problem-solving", the differences and advantages between problem-solving teaching and practical problem-solving teaching, and the ways to strengthen the teaching of "problem-solving by oneself" in elementary mathematics for reference.

【关键词】小学数学;自主解决问题;课堂模式

【Keywords】mathematics in primary school; solving problems independently; classroom model

【DOI】10.36012/sde.v1i1.88

1 引言

伴随着中国教育事业的不断改革,培养学生自主解决问题能力已成为当今小学数学教学目标中的重要组成部分。然而,就目前来看,中国在“自主解决问题”教学方面还存在一定的不足,有待采取一定的措施改进教学方式,切实提高小学生自主解决问题的能力。

2 对“解决问题”的理解

在数学领域,解决问题主要是指通过运用数学知识来把问题解决,既可以是生活中的数学问题,也可以是抽象的数学内部的问题,这种理解较为宽泛。如果从狭义角度看,解决问题则指通过创造性思维利用数学知识解决与生活实际相关的各种问题,表现出较强的应用性^[1]。在数学教学中引入“自主解决问题”教学有利于培养学生的探究能力和自主学习能力,有利于开拓学生思维,使其掌握解决问题的方法。

3 解决问题教学与应用题教学的区别及优势

3.1 解决问题教学与应用题教学的区别

应用题教学与解决问题教学都会涉及生活中的实际问题,不同的是,解决问题教学与生活实际联系更为密切,并且题材选择较广,表达形式也更多样化,具体体现在以下3个方面:

3.1.1 教学内容安排

在教学内容安排方面,应用题教学与解决问题教学存在很明显的不同。应用题教学的独立性更强,在数学课本中是单独的模块,并且应用题具有明显的分类,不同题型具有固定的解题模式和思路,解题过程相对简单。而解决问题教学的独立性则不够明显,甚至在数学课本中分散存在,其涉及的内容更加丰富,解题没有固定的思路,答案也不唯一,学生在解题的过程中可以充分发挥想象力,开拓思维。

3.1.2 问题呈现方式

在问题呈现方式方面,应用题多以语言表达为主,很难激发学生的学习兴趣和思考兴趣,尤其是低年级的学生,对文字不太敏感,容易产生枯燥和厌烦心理。而解决问题的呈现方式则多种多样,既有图片形式,又有图文结合的形式,能够有效激发学生进行思考⁹。另外,解决问题的内容与生活实际更加贴切,学生在解决问题、思考问题的过程中很容易与实践相结合,有利于培养学生的探索精神。

3.1.3 学生培养目标

在学生培养目标方面,应用题教学主要的教学目标就是让学生掌握解决不同类型应用题的方法,目标较为简单。而解决问题教学则是为了培养学生自主探究能力、合作能力和创新能力,其教学目标更加多样化。

3.2 解决问题教学的优势

3.2.1 体现学生探究性学习

人类要想进步,要想对世界有新的认识,就需要对问题进行探究。通过让学生进行自主解决问题教学,使其自由发挥想象力,开动脑筋,积极探索问题、发现问题,并利用自身智慧想办法解决问题,以此来改变学生被动接受知识的局面,有利于提高学生的合作能力和探究能力。事实上,解决问题教学就是一个让学生发现问题、探索问题及创造的过程。

3.2.2 发挥学生的主体地位

建构主义学习观认为,只有当学生积极主动地建构时,才能发生真正意义上的学习。在进行解决问题教学时,才能够体现出学生是真正学习的主人。不论是老师还是学生,都应具备一定的探索能力和创新能力。因此,在开展问题教学的过程中,教师应为学生创造思考问题的机会,让学生有足够的时间发散思维,找出解决问题的办法,从而充分发挥学生的主体地位。

3.2.3 激发学生的学习兴趣

“问题是数学的心脏”。问题是学生学习的载体,脱离了问题,人类就无法开展研究。在数学教学中,通过为学生创设形式多样的问题,能够有效调动学生思考的积极性,并且学生在解决问题的过程中通过与同学讨论,很容易使学生感受到讨论的乐趣,进而激发学生的学习兴趣,提高其数学能力。

4 加强小学数学“自主解决问题”教学途径

4.1 帮助学生渡过阅读关

由于小学生年龄较小,思维发育还很不成熟,在理解题意方面存在一定的难度,尤其是低年级的学生,经常无法读懂问题的意思,一些学生对于一些关键字诸如“至少”“最多”“不大于”“不小于”等在理解上总是出现偏差。数学学科

的严谨性和逻辑性非常强,读错一个字就可能使整个理解出现偏差。

举例来看:“书店里的科幻小说和文学作品总共有 9000 册,其中科幻小说的书籍总数是文学作品数量的 $\frac{1}{3}$,那么科幻小说总共有多少册?”和“书店里总共有文学作品 9000 册,科幻小说的书籍总数是文学作品数量的 $\frac{1}{3}$,那么科幻小说总共有多少册?”这 2 个问题如果学生没有仔细阅读,很容易将题意理解为同一个意思,从而影响解题答案。因此,教师在进行自主解决问题教学时,应加强对学生的阅读理解能力的培养,有意识地引导学生抓住问题中的关键字词,或者采取做记号的方式对题目中的关键信息进行提取。这样,在科学的阅读策略指导下,才能够帮助学生更好地理解题目意思,得出正确的答案。

4.2 利用图形、线段等增加解决问题的直观性

小学生在理解问题时表现出较强的直观性,对于形象的事物能够迅速理解,而数学问题具有很强的抽象性,使得小学生理解起来非常困难。对此,教师可以将问题用图形、线段等形式表达出来,以使问题更加直观,便于学生正确理解问题,从而更好地解决问题。利用一些图形、线段等帮助理解也是人们在解决问题过程中最常用到的方式。

这种方法更多的用在行程类数学问题上,对于每一阶段的行程,可以用线段来表示,表达方式更加简单明了,把解决问题中文字化的信息直接转化到图形或者线段上,将信息变得直观可感,使学生理解起来更加轻松。

4.3 重视开放性题型的设计

在素质教育教育实施的背景下,小学数学教学理念发生了很大的变化,教学更加注重学生综合能力的培养,创新能力就是其中之一。要在自主解决问题教学中培养学生的创新能力,就需要教师注重培养学生的发散思维,因为这种思维方式是创新能力形成的思维基础¹⁰。在数学解决问题教学中,为了培养学生的这种发散性思维,教师在设计题目时要重视一些开放性题型的设计。

举例来看,在互联网时代,很多小学生都接触了智能手机,教师可以基于此对学生提问:“如果移动通讯公司推出了 2 种套餐服务:一种是全球通套餐,每分钟话费为 0.3 元,并且每个月需要缴纳月租;而神州行套餐每分钟话费为全球通套餐的 2 倍,但是不需要缴纳月租,那么请问学生选择哪种套餐更合适呢?”这道题就具有很明显的开放性,因为每个人每月所需通话时间不同,因此,套餐选择就不同。这种题目的设计,可以有效训练学生的发散性思维,对于学生创新能力的培养具有至关重要的作用。

4.4 加强小组合作,探究问题

当学生明确要解决的问题后,给学生留出充足的空间和时间,让每个学生运用已有的知识和经验,自主寻找解决问题的途径、方法和策略。另外,还可以让学生自由结合小组,小组内的同学进行积极交流,并总结出最终的解决方案。需要注意的是,在小组讨论的过程中,教师要主动参与其中,当发现学生思路出现过大偏差时,应及时给予一定的引导,并鼓励小组成员发现其他同学在解题思路中的闪光点。

举例来看,对学生提问:“张阿姨买了3个板凳花了12元,如果她想再买4个板凳,需要花费多少钱?”要求学生进行自由讨论,并由小组派一人发言,说出答案和解题思路。对于回答错误的学生,教师应积极引导其先计算出一个板凳的价钱,然后再计算4个板凳的价钱。学生在自由讨论的过程中,既可以发散自己的思维,又可以在听取他人发言的过程中获得新的见解,掌握更多的解题思路,从而提高其自主解题能力。

4.5 巩固方法,拓展思维

俗话说:温故而知新。学生只有对学习知识不断进行练习和温习,才能加深对知识的理解,并在练习中发现新的问题。这就要求教师在日常教学中要为学生布置相应的拓展习题,让学生充分发挥才智思考问题,找出解决问题的方法,提高学生的应用能力。具体如下:第一,教师根据教学目标、重难点设计好练习,结合学生知识、能力的差异,组织学生分层练习;第二,要求所有学生完成基础题的练习,对于中等生和优等生,教师可以适当增加拓展习题的难度。

举例来看,在进行数字倍数教学时,教师可以自己设计看

图题:“左图有3个樱桃,右图有9根香蕉,那么香蕉的数量是樱桃数量的几倍?要将这些水果平均分给3个小朋友,每个小朋友可以得到几个樱桃?几根香蕉?”另外,教师还可以设计在多个信息中解决“谁是谁的几倍”的问题,同时注意引导学生运用已有的知识解决问题。

4.6 加强交流与评价

交流评价是教师主导与学生主体有机结合的关键环节。在进行自主解决问题教学过程中,教师应当以宽容的心态对待每一位学生,努力和學生做朋友,增加与学生的交流,了解学生在学习中遇到的问题;同时,教师还要对学生积极进行评价,如果学生回答问题正确,教师应进行相应的表扬;如果学生回答问题错误,教师应给予一定的鼓励,以增加学生学习的信心。

5 结语

综上所述,在新时期,为了促进学生全面发展,提高学生自主学习能力和解决问题的能力,小学数学教学应改变传统的教学模式,不断丰富教学内容,为学生创造开放性的题型,引导学生进行自我思考与小组讨论,激发学生的学习兴趣,从而提高学生的数学能力。

参考文献

- [1]夏新志.探讨小学数学解决问题教学现状及策略[J].读与写(教育教学刊),2018,15(1):178.
- [2]胡四花.小学数学解决问题教学现状及策略[J].读与写(教育教学刊),2017,14(1):192.
- [3]姜丽丽.小学数学“解决问题”教学的实施对策[J].中国校外教育,2017(5):138-140.