

# 初中数学“问题解决”教学的实践与研究

李浩

(新疆生产建设兵团第二师三十团中学 新疆 库尔勒 841006)

**【摘要】**全面提高学生的学习能力,全面发展学生各个方面的综合素质,这是新课改政策全面实施的大背景下,广大的教育工作者必须达到的要求。数学作为学科中的重要课程,是教育工作者更要重视的,学习好初中数学,有利于培养学生问题解决的思维能力,还可以提高教学质量。

**【关键词】**初中数学;问题解决;自主探究能力;数学应用能力研究

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1068

目前,问题解决教学已经逐步成为初中数学教学的关键部分,它首先将学生放在第一位,让学生以自主讨论、小组合作等方式进行数学学习,对于全面提高学生的课堂参与度,建立高效课堂。其次,这个方法可以让学生在数学学习中独立思考,在解决问题的过程中增加学生的获得感。最后,老师在学生问题解决的过程中能够因材施教,对不同层次的学生进行适当的指导。可以促进学生个性化发展,为学生在未来的学习中打下坚实的基础。

## 一、问题解决的概念

关于问题解决的概念,大部分人认为,当我们在平时的学习生活中遇到了根据原先经验无法解决时,经过一系列的思维操作,使问题得以解决的过程。但也有人有不同的理解,英国的教育家认为,问题解决就是把学习到的数学知识具体地用到各种问题的解决方式中去。

1. 问题解决的应用范围很广,不仅可以运用到过去的现实生活中的问题中,而且可以运用到目前和未来所研究的结果和活动 2. 如果人们带着积极乐观的态度和保持极强烈的兴趣去解决问题,那么必然事半功倍 3. 其实,问题解决能力就是一种思维活动的创造性发展。

## 二、如何培养学生问题解决的能力

### 1、夯实数学基础知识

学习基础知识,并不是一个点,而是一条线,缺少点的学习,会对之后的学习产生不利影响。基础知识对于学生的发展十分重要,没有最根基的知识,学生难以解决数学问题。初中阶段更是学生积累基础知识的重要时期,因为学生在解决问题时,势必会联想与该问题相关的储备知识,并且运用到问题解决中。知识储备是永久的过程,已经储备的知识不可能永远满足学生解决问题所需,所以在现有知识没办法解决新问题时,需要进行新一轮的积累。

例如:在讲解一元二次方程时,学生可以根据上一阶段学习的二次函数(即抛物线)了解到二元一次方程是二次函数的一种特殊情况,这样子可以借助之前积累的知识对新的知识进行理解和掌握,同时夯实旧知识。

### 2、遵循因材施教原则,不揠苗助长

数学知识相对于其他知识来说,逻辑性更强,对思维的要求能力更高,由于每一个个体思维能力发展存在差异,这就要求初中数学老师教授学科知识时必须认识到学生的认知发展水平是不同的,因此在教学过程中要注重引领学生认知发展,逐步提高学生的逻辑思维水平。这也符合新课标改革的要求。例如相同的一道题,对于数学成绩优异的学生,可以给他增加在这道题的基础上再增加一定难度,而对于成绩一般的学生,就应该让他充分理解一道题,再根据他的能力进行个性化要求。

3、充分利用科学技术增强学生问题解决能力,培养学生创造性思维

新时代科学技术不断发展,人们获取知识和信息的渠道越来越多,老师单方面的传授知识已经不能满足学生的实际需要。所以鼓励学生自主讨论,自我思考,主动探索知识十分重要。并且,这样的能力应该被运用到学生的实际生活中,让学生在探究中体会到思考的乐趣,促进大脑思维能力的发展。例如,老师要教授有关图形方面的知识点之前,可以要求学生观察生活中各式各样的图形,找出其中相联系的地方,在学生思考过后,老师在引导认识各种图形的普遍规律,让学生对图形有新的理解,从而促进逻辑思维能力提

高。

### 4、以学生为本,培养学生逻辑思维和自我探究能力

学生认识事物,有很多方法,但是其中最有效的方法就是自我探究,当学生在自我探究中,他可以主动认识事物,提高分析解决问题能力。老师要从多个角度不断培养学生积极进取的学习态度,有了好的态度,学生对于探究事物的热情可以很快提高,问题解决得以发展。例如在学习有理数和无理数时,老师可以要求学生分成小组讨论学习,发表意见,由于这个概念是抽象的,让学生用自己的思维去表述可以加强他们对知识的理解,并且,这样的方式让他们更加积极主动,减少学习的枯燥感,提高课堂参与度。

### 5、加强数学能力的实际运用

学习知识,就是为了服务实践,新时代要求知行合一,将数学能力运用到实际生活上,不仅可以提高生活效率,而且有利于学生创造性思维的发展。老师为了让学生充分重视实际生活问题的解决,教师可以提高选择解决生活中问题的概率,选取可以在生活中运用到的问题。例如在学习概率或三角形等知识时,可以充分联系生活实际。举例“我们发现许多房顶部的支撑都是三角形?这是为什么呢?”但是,同时要找出知识点相联系的数学知识,理解规律。例如在讲解分时,不能一味自己理解,需要结合教材提供的概念,得出解答的规律。学习数学并非一朝一夕的事情,这需要学生找到适合自己的学习方法,还需要教师积极培养学生的创造性思维。

## 三、教授初中数学“问题解决”应注意的问题

1. 老师始终是教学活动的设计者,要注重提高教学方式的多样性,立足教材,又不局限于书本,提高学生参与度。

2. 在选取数学题目时,要充分把握学生学习能力和学习情况,使难度在不超出学生承受范围内又有一定的发展空间,逐步提高学生学习能力和综合素质。

3. 老师要将数学知识与实际生活相联系,设置合理有趣的课堂环境,让学生在良好的课堂环境中学习知识,可以培养学生对数学学科的兴趣,有利于数学高效课堂的建立。

4. 学生和老都应该提高交流频率,在互相交流中学习知识,获取友谊,提高学生人际交往能力。

5. 老师要注重对不同层次学生的引导,设计个性化的培养方案,让每一个个体都可以培养自己的逻辑思维能力。

### 结语

初中数学知识是基础学科学习的重点,运用“问题解决”的方法可以培养学生的思维能力,如果老师想可以充分根据学生的思维特点和心理需求来制定教学计划,了解问题解决法的基本内容,发掘问题教学法的效用,分析问题解决的方法和检验方式。教师在给学生教授问题解决方法的过程中,只需要适时的教导,给予学生们思维创造发展的空间,让学生自主地研究和探索,发展学生问题解决的能力和数学思维,与此同时,教师的教学水平也会有所提高。

### 参考文献

[1]宋小雅.信息技术环境下初中数学问题解决教学模式研究[D].石家庄:河北大学,2011.

[2]马锦莲.高中数学问题解决探究教学模式的研究和实验[D].南宁:广西师范大学,2012.

[3]周帆.刍议初中数学“问题解决”教学的实践与研究[J].课程教育研究(新教师教学),2014,1(23):94-95.