

# 浅析小学数学应用题解题能力

田燕

(博罗县长宁石下屯小学 广东 惠州 516133)

**[摘要]**新课改教学背景下,培养学生的实践能力与知识应用能力,成了教师们新的教育重点。小学数学是一门实用性相对较强的学科,很多数学中的知识点在大众的日常生活中也会有所体现。并且,在新课改教学任务推进期间,数学应用题在教学工作中所占据的比例也逐渐提高。培养学生的应用题解题能力,使之了解较多的解题技巧是强化学生学科素养的重要举措。因此,本文主要以小学数学应用题教学为切入点,对如何培养学生的解题能力进行分析。

**[关键词]**小学数学;应用题教学;解题能力

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.990

## 前言

在小学阶段的数学教育工作中,应用题教学占据着十分重要的位置。通过应用题训练,能够加深学生对于知识的理解,提高学生的思维能力以及知识应用能力。尤其是在现代教育工作中,培养学生的学科素养十分重要。教师可以通过应用题解题教学,达到这一目标,促使学生综合发展。

## 一、应用画图解题法,明晰结构

小学阶段的数学应用题教学重点并不在于提高学生的成绩,而在于培养学生的解题意识与解题技巧。在解决一道应用题时,学生需要先理清题意,并且明晰不同数据之间的关系,而后才能够合理的选择解题思路与解题方案。所以,引导小学生开展应用题解题训练时,教师需要为学生传授一些比较简单,并且比较直观的解题方法,以此缓解学生的压力与难度,也可奠定学生的思维基础。

针对低年级学生,由于其并不具有较强的思维能力,过于复杂的方法可能会使之产生更高的学习抵触性,造成适得其反的效果。此时,教师便可适当引入数形结合的思想,以画图的方式辅助学生,明确题意内容,丰富学生的解题思路。

例如,在讲解完“加与减”之后,教师便可设计如下应用题。

例题:学校创建了一个新的花坛,第1天种植人员种植了10株玫瑰,第2天种植了20株牡丹,第3天种植了50株向日葵。请问:玫瑰和向日葵一共种植了多少株?第3天种植的花朵比第1天和第2天相加多了多少?

解析:这道应用题所考察的是学生的计算能力,并且所涉及的计算也比较简单。但由于题干信息比较多并且比较复杂,所以很容易会让学生产生混淆状态。为了缓解学生的迷茫感,使之可以清晰的了解题意,教师便可引入画图解题法。例如用竖线代表玫瑰,用圆代表牡丹,用三角形代表向日葵。由于其中所涉及的数据较多,如果学生一次性画出30个三角形,会浪费较多的时间。教师便可加以引导,鼓励学生把一个三角形看成5个向日葵,由此进行有效计算,既提高了学生的解题能力,同时也培养了学生的逻辑思维。

## 二、平衡师生间关系,挖掘潜能

培养学生应用题解题能力的前提是激发学生的学习兴趣。小学低年级的学生并不具有较强的自控意识,而是具有较高的情感思维与形象思维。兴趣会决定其自身的想法以及心态。所以,教师需要改变传统的固有教学思想,调整自己与学生之间的关系,在贯彻以人为本教学理念的前提下,挖掘学生身上的潜能与闪光点,促使学生主动投身于应用题解题活动中,从而提高自己的能力。

首先,教师可以引入任务驱动法,鼓励学生站在主体角度上,尝试性的解决应用问题。而教师可在此期间适当的予以学生问题指导,培养学生的自主性,激发学生的解题意识。

其次,教师可以引入分组教学法。对于小学二年级的学生来说,解决某些应用题可能会存在较高的难度,单纯要求学生自主思考,又会使之产生懈怠心理。在小组合作的状态下,学生不仅可以找到正确的解题思路,同时也能够了解到其他同学的解题想法,在思维碰撞中,丰富自身的解题经验,循序渐进的提高解题能力。

## 三、树立自信的意识,培养习惯

客观分析来看,后进生对于数学学习所产生的兴趣要远远低于优等生。在传统的教学环境中,很多教师都会不自觉的忽视班级中的后进生,在课堂上,也只是会

与优等生交流<sup>[1]</sup>。小学生是自尊心比较强的一个群体,在没有得到教师的关注与在乎之后,就会产生抗拒学习的情绪,最终形成恶性循环。

为了有效调节问题,培养学生的解题能力,教师必须要调整自己的教学态度,贯彻一个也不能少的教学理念,与班级中的学生相互交流。同时,教师应加强对班级后进生的关注与管理,充分的利用课余时间与之沟通,让学生感受到自己的关注。在课堂上,也可以多多的询问这些学生的想法。

例如,在提出一道应用性问题时,可先要求后进生进行回答,给出最简单的答法或者解题思路,然后要求其他学生加以补充。如此一来,既培养了其自身的自信,也不会使之产生过高的压力。

除此之外,教师可以鼓励班级中的优等生与后进生组成互助小组,在日常学习之余,优等生可以辅助后进生同学一同开展应用题训练。既能够扩大后进生的学习空间,也能够辅助优等生再一次巩固自己的应用题解题过程,积累经验,促进学生统一前进。

## 四、发散多角度思维,引深思考

小学数学应用题有一个比较明显的特点,那就是一题多解。问题会有一个固定的答案,但是解题的思路却比较丰富。所以,在应用题解题教学中,教师需要发散学生的思维,不能强行要求学生按照自己的想法处理问题,以此培养学生的解题能力,也可加深学生的思考深度。

例如在讲解完基本运算(加减乘除)之后,教师便可设计如下应用题。

例题:在小学二年级一班一共有10名男生,这些男生的人数占据整个班级的2/5。请问在这个班级中一共有多少名女生?

解析:解答这道问题时,教师可以通过简单的引导,降低解题难度。比如,可以先将总人数看作1,然后通过简单的减法计算出男生所占占比。经过简单的计算,可知男生占据整个班级人数的2/5,女生占据整个班级总人数的3/5,于是便可形成两种不同的解题思路。

A:  $10 \div 2/5 \times (1 - 2/5) = 15$ ;

B:  $10 \div 2/5 - 10 = 15$

除了这种方法之外,学生也可通过画图法进行计算。在学生解题的过程中,教师一定不能多加限制,强行要求学生按照自己的思路处理问题,以此培养学生的思维与解题思维,促使学生创造能力与解题能力的共同发展<sup>[2]</sup>。

## 结论

总而言之,数学教学与应用题教学都是小学阶段学生不可避免的学习任务。通过应用题学习,学生能够提高自身的解题能力与知识应用能力。通过数学学习,学生可提高自身的思维能力与逻辑意识。对此,在小学数学应用题教学中,教师必须要注重培养学生的解题思维与解题能力,以多样化的教学手段,辅助学生建构完整的数学认知体系,促使学生全面发展。

## 参考文献

[1]李青青.小学数学应用题教学策略研究[D].上海师范大学,2018.

[2]李燕华.小学高年级数学应用题解题能力培养[J].文化创新比较研究,2017,1(09):77-78.

# 高中数学教学中小组合作学习的实施途径

万越

(赣州市赣县中学 江西 赣州 341100)

**[摘要]**在高中数学教学过程中,采用小组合作学习的方式在一定程度上可以有效地提升学生的学习效果,通过小组成员间的相互讨论交流,充分发挥每个人的优势,促进彼此的学习能力的提高。小组合作学习在高中数学教学中比较常见,其效果是非常明显的,它能够在提高高中生学习质量的同时,开拓学生的思维,拓展学生的眼界,增长学生的见识,让学生形成自主思考能力,让学生了解合作的重要性。

**[关键词]**高中数学;小组合作;学习;实施途径

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.991

## 引言

随着教育要求的不断提高,利用小组合作学习的方式来提高学习效率,是一种十分常见的手段,尤其在高中的数学教学课堂被广泛利用,这种学习方式充分地调动了学生学习的兴趣,让学生能够感受到学习数学的乐趣。本文主要描述的是关于在高中教学过程中采用小组合作学习的方式所产生的影响及作用,对其具体实施过程进行了深入分析。

## 1 小组合作学习的重要性

小组合作学习对实现互动式课堂、活跃课堂氛围有着重要的作用,小组合作学习的关键点在于学生在小组中能够实现自我,表现自我,有了更多表现的机会,大脑一直处于一个思考的状态,可以和同学实现课堂交流,也可以和教师实现互动,因此整个课堂氛围会更加轻松,更加愉悦。学生在自由的课堂中可以发表自己的看法,并且小组内每一个人的想法都能得到肯定和认可,因此增强了学生之间的凝聚

力,有利于发展和谐的师生关系<sup>[1]</sup>。

## 2 小组合作学习在高中数学教学中的应用

### 2.1 创建问题情境

小组合作学习的重点是要有问题情境,教师通过创建问题情境,引发学生的讨论和思考,教师在课堂中,创建问题情境,指导学生去讨论,让学生在小组内进行问题探究,积极思考、归纳、总结,一个问题的产生往往需要经过多方论证,高中数学课程更加复杂,也更加具有探索性意义,因此学生在探索的过程中需要有多种理论知识和数学专业知识的支撑,因此教师在这个过程中要对学生加以引导和指导,学生在讨论过程中有疑问时,要对学生进行点拨。问题的创建要具有启发意义,更要引起学生的兴趣,在引发学生兴趣后根据实际问题进行具体分析,具体探索,教师可以指导学生在小组内担任相应的角色,有的学生善于组织那就担任小组组长,有的学生思维能力较强,那就发挥他的优势去捋清问题,有的问题问得

比较含蓄,学生一时之间难以分清问题本质,分析能力强的学生就可以担当此任,因此教师应该指导学生根据自身优势合理分担小组任务。当进行小组讨论时,小组内的讨论有时可能会出现卡壳的现象,学生思路阻塞,这个时候,教师要及时发现并对学生加以鼓励和点拨,不能听之任之,让学生无组织、无纪律地进行小组合作学习<sup>[2]</sup>。在小组讨论完问题后,教师可以让小组代表阐述讨论结果和未能解决的问题,并让教师进行指导,当然教师在做教学评价时,要对小组学习的成果给予肯定、包容、鼓励,让学生对小组合作学习产生兴趣,最后教师再将未解决的问题统一解决。

### 2.2 合理选择小组学习内容

这个小组分配相关学习任务时,教师要仔细筛选,为学生提供更加适合的问题,从而真正提高其学习效果。要充分了解学生的心理变化,选择一些他们比较感兴趣的问题,这样可以充分带动他们的学习积极性,让他们在学习数学的过程中体会到数学的乐趣。另外,也要挖掘他们对于新问题的探讨,让他们在相互交流过程中,能够彼此进步。比如,在学习与“空间几何体的表面积与体积”有关内容时,要求学生对于柱、锥、台体等进行深入学习,对于这些空间几何体的表面积与体积的求解方法能够得到很好的掌握,学会灵活地利用各种公式求解问题,同时,对于这些空间集合体间存在的关系也要充分了解。在刚开始学习时,教师可以利用多媒体设备对正棱柱、正三棱锥和正三棱台的侧面展开图进行投放演示,引发学生思考有关图形的表面由哪些平面图形组成?如何求解其表面积?让小组之间进行深入探讨,之后带领学生对这些空间图形的侧面展开结构进行研究,推导出求解其表面积的相关公式<sup>[3]</sup>。对于柱体、锥体,台体的体积公式推导也可以利用类似的方法。在对这些问题进行探讨的过程中,对学生而言,这些问题本身都有一定难度,教师要积极正确地对其进行引导,设置合理的问题探讨,充分调动其学习的积极性。

### 2.3 重视小组内部分工合作

在进行小组合作学习的过程中,数学教师要以学生为本,尊重学生的差异性与个性,进行合理的小组任务分工。教师要制订一套学习规则,来约束学生的行为,促进他们更好地完成学习任务,充分发挥个人的价值,提升数学教学的效果。奖励

的手段就是一个良好的监督控制手段,针对那些在小组合作中很好地完成了个人职责的学生应该予以积极奖励,并号召其他学生向他学习。对于在小组合作中,表现消极的同学应该给予一定程度的惩罚,矫正其行为,从而更好地提升整个小组的学习水平与能力。在这个过程中,教师要注意充分挖掘每个学生的潜力,让他们能够充分发挥自己的特长,从而为整个小组的学习做出更大的贡献,让学生间可以取长补短,共同成长。比如,在教学“平行四边形”的相关知识时,数学教师可以先对学生分组,让他们以小组为单位,进行平行四边形的判定。平行四边形具有多个性质,如两组对边平行、对角相等这些。在组内分工时,可以分配给每个成员一条熟悉的性质,然后让他们去进行证明,最后小组内再统一意见,总结出平行四边形的判断性质,接着由小组组长在全班汇报本组的研究结论,在全班范围内形成一个良好的讨论氛围。经过这一系列的小组合作学习的过程,学生的合作能力可以得到很大的提升,可以在小组合作中学到相关的知识点,加深对其掌握,并且实现灵活运用<sup>[4]</sup>。因此,在小组合作学习中,要重视组内成员的合理分工,让学生们可以集思广益,更好地去发现问题与解决问题,提高自身的数学水平与能力,实现更好地成长。

### 结束语

总而言之,小组合作学习在高中数学教学中的效果是经过验证的,通过小组研讨,互助学习,高中生能够迅速提高数学学习成绩,不断提升自身数学综合素养。

### 参考文献

- [1]倪志鹏.基于小组合作学习的高中数学教学探究[J].青少年日记(教育教学研究),2018(09):98.
- [2]任荣伟.试析小组合作学习在高中数学教学中的应用[J].高考,2018(26):109.
- [3]黄小玲.小组合作学习在高中数学课堂教学中的运用[J].试题与研究,2018(24):94.
- [4]王波.小组合作学习模式在高中数学教学中的探究[J].高考,2018(22):95.

## 小学数学课堂中有效融入数学史的实践探索

汪慧莲

(浙江省嵊州市爱德小学 浙江 绍兴 312400)

**[摘要]**大数据的出现、科学技术的发展,为教师和学生带来更多的信息,尤其是数学发展的历史文化信息。为了进一步弘扬中国传统文化,增强学生“文化自信”意识,有必要进行小学数学课堂融入数学史的实践研究。从数学史的资源搜集整理、教育价值、课堂融入、注意事项等方面进行深入研究,旨在引领教师切实有效地利用数学史资源,促进学生全面发展。

**[关键词]**数学;整理;融入方法

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.992

《义务教育数学课程标准(2011年版)》提出:“数学是人类的一种文化,它的内容、思想、方法和语言是现代文明的重要组成部分。”数学与人们日常生活密不可分,数学的研究也越来越深入,尤其是数学史方面,它的教育价值逐渐被认可。在小学数学课堂中融入数学史,一方面可以拓展学生的视野,使其了解数学发展过程中灿烂的历史文化,激发学生数学学习兴趣;另一方面可以让学生在对比古今算法中,增强数感,提高符号意识,掌握解决问题的多维策略,并在知识的应用与创新中不断提升数学素养。

然而实际课堂中,数学史的融入环节严重缺位。调查显示,教师在教学中真正利用教材中的数学史资源的不到30%,学生了解课本中的数学史内容的不到10%,主要原因是教师“不想用”“不去用”“不会用”,学生“不想学”“不去学”“不会学”。还有一个原因,就是小学数学课堂融入数学史,就其内容,无法定位;就其效果,无法评价。为了更好地研究将数学史融入课堂,切实落实部编新教材理念,促进学生全面发展,本文针对在小学数学课堂融入数学史进行研究,并提出有效的融入策略。

### 一、搜集和整理教材上的数学史资源

教材由于版面有限,数学史的内容大都以“你知道吗?”“阅读资料”“生活中的数学”等形式进行压缩成块,内容不够详尽、深入,常常给人一种戛然而止的感觉。另外,像教材中“你知道吗?”栏目的内容难易程度已定,缺乏弹性,无法满足各种层次的学生需求,也无法实现“不同的人在学习上得到不同的发展”的目标,所以教师在备课时要利用大数据进行数学史资源的搜集和整理。

### 二、掌握数学史的融入方法

#### 1. 讲名人故事

“因数与倍数”后设有“你知道吗?”栏目,教师在介绍哥德巴赫猜想的时,可以说一说陈景润的故事,如“理发”“在图书馆”“撞树”“几麻袋的草稿纸”等,都是陈景润争分夺秒、废寝忘食、勤奋钻研的生动情节。这些故事,既激发了学生对名人的爱戴,又让学生从名人的故事中学到“没有艰苦的努力,就不会取得最后成功”的优秀品质。教师还可以介绍少年高斯的故事、阿基米德发现测量皇冠体积方法的故事、麦克斯韦的故事、零号的故事、破译密码王中王的故事等。

#### 2. 经历实践活动

大数据给我们带来海量信息,为学习提供许多帮助,但我们不能完全依赖大数据。例如,我们通过大数据了解抽屉原理,它最早是由德国数学家狄利克雷提出并运用于证明一些数论中的问题,所以又叫“狄利克雷原理”。其中有两个经典案例,一个是放苹果,一个是放鸽子。为了让学生更好地学习与领悟“抽屉原理”,教师可以设计一个游戏:这里有一副扑克牌(不包含大小王),要获取两张同色的扑克牌至少需要抽多少张?学生通过实践,真正是动脑、动手、动脑,多种感官积极参与,知道至少需要5张牌。这为后面学习“鸽巢原理”做了很好的铺垫。教学

“鸽巢原理”时,教师也可以利用多媒体让“鸽”动起来,也让数学课堂动起来。

#### 3. 古今对比感悟

引入数学史,介绍古代人们的计算思想,再与现在的对比,领悟数与数的运算的内涵。例如,四年级(上)“三位数乘两位数”的“你知道吗?”,讲到15世纪意大利的一本算术书中介绍了一种“格子乘法”,同时提问:“你能仿照下面的例子算出‘357×46’的乘积吗?”于是教师写道:“500多年前,意大利的一本算术书中讲述了一种‘格子乘法’,后来传入中国,在明朝的《算法统宗》中被称为‘铺地锦’。怎么去铺?”教师用多媒体演示,让学生既了解了古人的算法,领略古人的智慧,又对比了古今的不同,感悟现今算法的便捷。

### 三、数学史融入的注意事项

#### 1. 根据教材特点,做到适用

在部编新教材理念下,教师应该理性地把“教材”当作“学材”。教师在利用数学史资源方面,要认真研究,筛选本节课需要的内容后,再向学生传输适合学生年龄特点的,对本节课教学有利的音视频,切不可漫无边际、随心所欲地播放自媒体课件。

#### 2. 结合教材内容,做到适时

部编新教材数学史呈现的内容,大都在章节内容后面方框内以“你知道吗?”“阅读资料”“生活中的数学”等形式出现。教师在教学中,有时需要安排在课前,利用数学史激发学生的求知兴趣,有时候在教学过程中穿插融入、对比,有时候安排在课程后期进行教学。如果时机掌握不当,就会本末倒置,冲淡教学主题。

#### 3. 确定课程目标,做到“适度”

在小学数学课堂中融入数学史时,要根据课程目标去确定内容和教学方法。除了考虑学生的学习兴趣,还要考虑学生对数学史接受的难易程度,切不可将高深莫测的理论或不符合学生认知的信息灌输给学生,使学生听起来云里雾里。

总之,数学教学是一个复杂的系统,任何一个教学要素都可能影响教学效果。在数学课堂教学融入数学史,不仅要考虑数学史资源的内部关系,还要考虑数学史与课程要求、教材、学生的认知结构等要素的关系,以及融入的价值取向和使用方法。只有多角度分析数学史的教学意义,巧妙、科学地利用大数据,才能提高数学课堂教学设计和课堂活动的效益,才能真正实现数学史融入的教学价值,才能真正提高学生的核心素养。

### 参考文献

- [1]郑贵飞.大数据在小学数学教学中的应用[J/OL].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学[2017-11-06].
- [2]杨永.论数学史在小学数学教育中的价值[J].考试周刊,2017(36):123.
- [3]李华.小学数学教材中的“你知道吗”教学策略[J].广西教育,2018(05):55-56.