

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,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质。

### 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.