

浅谈在小学数学教学中渗透中国数学文化

李文文

(南昌师范附属实验小学 江西 南昌 330029)

[摘要]新版的小学数学课程标准中提到,数学学科除了进行知识、方法的教学之外,还要渗透数学文化的教育,以提升学生的数学核心素养。同时,在十九大报告中提到,我国进入新时代,要坚信“四个自信”,其中最根本的自信是“文化自信”。中华民族上下五千年的文化,不能随着时间的推移、国外文化的侵入而被我们遗忘,我国的数学文化也同样不能被我们遗忘。

[关键词]小学数学;中国数学文化;文化自信

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.2324

依赖知识的教育,世界科技在突飞猛进,促进着国家发展,在知识出现瓶颈期的现代,发达国家将目光投向了除了知识以为的学科素养,学科素养成为在这样的瓶颈期谁能发展得更多、发展得更远的关键。我们国家与时俱进,也意识到学科素养的重要性,在新时期出台新的课程标准,在全国范围内开展具有深远意义的课程改革,尤其是在我国最基础的教育——中小学教育中开展核心素养理念的讨论推广。其中学科文化作为一个项目,也在受到大家的关注。

一、在小学数学教学中渗透中国数学文化的重要意义

小学数学教育是我国基础教育中的基础,新版的小学数学课程标准继承和发展了一些新颖的教育教学理念,比如数学学科除了进行知识、方法的教学之外,还要渗透数学文化的教育,以提升学生的数学核心素养。同时,在十九大报告中提到,我国进入新时代,要强调“四个自信”,其中最根本的自信是“文化自信”。中华民族上下五千年的文化,不能随着时间的推移、国外文化的侵入而被我们遗忘,中国的数学文化也同样不能被我们遗忘。我们现在学习的数学系统是近代欧洲的数学系统,所以,不免在数学学习中,学生们接触到的数学知识的贡献者大多为外国人,这让学生产生一种数学完全是由外国人发明的感觉,无疑让学生们对我们国家、民族的“文化自信”产生一种迟疑,不利于学生从小浸透“文化自信”的思想理念,那么在小学数学中广泛地渗透中国数学文化意义重大,而如何渗透、渗透方式、渗透程度等细节问题是我们急需在实践中去研究的。

二、渗透中国数学文化教育存在的一些误区

在教材中,中国数学文化的渗透一般作为课外知识出现在一节教材的末尾,容易被教师们忽视,或一笔带过,不能形成深刻的印象;我国数学文化知识本身是使用文言文进行传播的,如直接传输给学生,学生尤其是小学生难于理解,那么需要结合现代数学的知识体系进行解读,如此能便于学生的理解。

三、渗透中国数学文化的一些途径

(一)在课题导入中渗透

一个好的课题导入会深深吸引学生的思维,提升学生对于课堂的参与度,在导入中渗透中国数学文化,会让学生印象深刻,为整堂课构建一个“文化自信”的基调,营造良好的文化渗透氛围。比如在教学等量代换的知识时,可以使用传统数学故事《曹冲称象》进行导入,结合信息化技术,通过动画呈现,介绍故事背景,学生在故事中感受到中国传统数学文化,带着这一份对“文化”的认识步入自信学习的课堂。再比如,进行《鸡兔同笼》一课教学时,以《孙子算经》记录的问题原文“今有雉兔同笼,上有三十五头,下有九十四足,问雉兔各几何?”进行导入,当听到这个在1500年以前我国古人就已经可以使用极端法、假设法等方法解决时,学生表示惊叹,比现代数学的方程法早了很多年,中国数学不是空白的并且和西方同期甚至是较早就对于数学进行了研究的认知在学生心中扎根。

(二)在教学中渗透

国家对于教材的编排体现了国家对于中国数学文化传播的重视,将更多的中国传统数学直接编入教材进行教学,而不

仅仅只是课后的知识链接,比如七巧板、勾股定理、乘法口诀等。在学习平面图形时,拿出一个课时进行七巧板的研究和操作,在教学中,当学生知道七巧板由我国古代劳动人民在从2000年前就开始发明、研究、完善时,让学生也感受到中国数学文化历史悠久;在学习直角三角形三边关系时,引入“勾三股四”的历史知识,当学生知道在3000年前我国古代数学家商高就对于这一几何定理进行了研究,比西方早了500多年时,他们心中应该也更加确定了,中国对于数学的研究领域也是比较广阔的;在教学乘法知识时,学生们通过课后小知识知道了目前我们现在使用的乘法算式表达、乘号是由英国数学在300年前发明的,而计算乘法算式的积可以通过乘法意义,使用加法进行计算,当加法算式出现很多个加数时,学生会产生一种思考——这样多的加数计算不太方便,有没有直接从乘法算式出发发明一种更方便、快捷的方法呢?此时,老师引导可不可以把我们的乘法算式编成我们国家的古诗那样的“诗句”,我们这些“诗句”背下来,就可以知道每一个乘法算式的积呢?再及时引入“乘法口诀”,并介绍乘法口诀的历史背景,当学生知道“乘法口诀”是我国人民发明的,而且早在2000年前就发明了,比乘号的发明早了1000多年,学生心中的自豪感油然而生;在教学圆的周长时,引入祖冲之得到圆周率在3.1415926和3.1415927之间的数学成就,比国外早了1000年,让学生知道我国数学在几何领域也有重大研究成果;在教学《数学广角-烙饼问题》时,引入与之相差的近代数学家华罗庚的故事和研究,让学生知道他在“运筹安排”问题上的研究,如此让学生知道中国古代数学的辉煌,同时,在近现代数学方面也有很多研究,中国的数学在继往开来,在学生心中埋下为中国数学贡献力量的心愿种子。

(三)在课后拓展中渗透

在课后,可以组织学生就教学中涉及的中国传统数学知识,通过查阅书籍、网络搜索等方式来一次专题的文化探索,再利用课前三分钟的微课堂,来分享探索过程中的知识发现、数学家故事发现等,通过系列活动,学生可以进一步深入了解中国数学文化的影响力。比如在教学人民币时,学生通过课后了解,分享了我国宋朝产生的一种叫“交子”的纸质的流通货币,比外国发行纸币早了几百年,被称为世界最早的纸币,在一个个分享中,我国的数学文化在学生心中盛开出美丽的花朵。

四、结语

文化的渗透并非一朝一夕,只有从小开始、从每个教学中去渗透,积极研究我国数学文化里的宝藏,向学生展现我国数学文化壮丽的历史画卷,相信在日积夜累中,学生心中有一个自信会不断地增加,那就是“数学文化自信”,一个个“数学文化自信”汇集起来,为整个国家的“文化自信”注入强劲的动力。

参考文献

- [1]义务教育数学课程标准(2011版)
- [2]钱宝琮.中国数学史(中华现代学术名著丛书)[M].北京:商务印书馆.2019
- [3]论中国古代数学文化与教育的特点及对当代的启迪[J].黄泰安.数学教育学报.2014(08)