

数学文化小学课堂教学模式研究

陈淑英

(东营市胜利第四小学 山东 东营 257000)

[摘要]目前小学数学课堂教学出现了问题,大部分教师只注重知识的教学,而忽视了数学思想方法的学习。学生作业负担过重,重复性、知识性作业过多,实践性作业过少。教师的主导作用、学生的主体地位仍没有很好地在课堂上得到落实,老师教的很累,孩子学的很苦,学习兴趣和综合能力严重缺失。改变小学数学课堂教学模式,注重数学文化的融入教学,一点点改观目前的教学现状,使小学生不那么累,真正做到减负不减质量,保障小学生数学核心素养的有效提升!

[关键词]减负;数学文化;数学思想方法;转化思想;实践活动;核心素养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.08.082

目前小学数学课堂教学出现了问题,以知识线型走向为主的教授流程仍是绝大部分小学教师喜欢的主要教学方式,教师的主导作用、学生的主体地位仍没有很好地在课堂上得到落实,老师教的很累,孩子学的很苦,学习兴趣和综合能力严重缺失。2021年7月24日由新华社全文公开的《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》,受到社会各界广泛关注和重视。

在双减的教育大形势下,我们数学教师应该深刻反思,数学课堂应该教什么?不应该教什么?为了学生真正能减轻负担。我们不能再片面的教数学,我们应该教的是什么呢?我们应该教数学文化。

“数学文化”至今还没有一个大家公认的、统一的界定。南开大学顾沛教授在谈及数学文化的内涵时,从狭义和广义两个方面做了阐释。从狭义上说,数学文化即数学的思想、精神、方法、观点、语言及其的形成和发展过程;从广义上说,除了狭义的内容外,数学文化还包括数学家、数学史、数学美、数学教育、数学发展中的人文成分以及数学与各种文化的关系。

作为现代小学数学教师,我们必须要与与时俱进,深入学习“数学文化”的关键要义。厘清数学文化与学科核心素养之间的关系,如此,我们才能找准深化数学课程改革的路径,明确从课程整体规划到常态课堂的具体实施,一步一个脚印,一点点的改变。

我认为,在平常的数学教学中,抓住以下几点:

一、渗透数学文化,激发学习兴趣

《义务教育数学课程标准(2011年版)》:“数学文化应渗透到整套教材中。为此,教材可以适时地介绍有关背景知识,数学在自然与社会中的应用,以及数学发展史的有关材料,帮助学生了解在人类文明发展中数学的作用,激发学习数学的兴趣,感受数学家治学的严谨,欣赏数学的优美。例如,可以介绍《九章算术》、珠算、黄金分割、布丰投针等。”

就目前数学教学的现状来看,在一些学生的眼里,数学是抽象枯燥、乏味难学的,根本没有学习兴趣。因此在课堂教学中教师通过音频、视频等多种教学媒介辅助教学课堂,渗透与

教学内容有关的数学文化,如数学家的故事、数学趣闻与数学史料等人文板块或生活板块,使数学课在有人文情怀的气氛中进行。这样的课堂,学生是轻松的、自由的、坦诚的,他们能充分表达自己的思想和见解;学生的精神是愉悦的,他们能积极主动地展现真性情,表达真想法,以自在开放的姿态和心态投入学习,使数学课堂真正成为润泽生命的文化场。

二、继承数学文化的思想方法,培养创新思维

顾沛教授从狭义上论数学文化,即数学的思想、精神、方法、观点、语言及其的形成和发展过程。从中不难看出,数学的思想和方法是数学文化的重要组成部分。也是我们小学数学课堂的教学重点。多年的数学学习后,那些数学学习公式、定理、解题方法也许都会忘记,但是形成的数学素养却终身受用。如现实生活中,经常用到一些数学的思维去解决问题,这种解决问题的思维方法就是数学素养的一种体现。

以教学“三角形的面积计算”为例,我们不是把教学的重点放在“学会计算三角形的面积”上,而是放在“让学生在亲身经历探究三角形面积计算方法的活动过程中进行有意识的观察、实验、猜想、推理,并主动探索问题的答案,学会计算三角形的面积,体悟转化的数学思想方法”上。教学的主要环节如下:

首先,教师直接提出了让学生利用手中的材料推导“三角形面积计算公式”的活动要求。

(一)自主学习任务:

借助多个不同类型的三角形纸片、直尺,通过拼一拼或画一画等活动,探究出三角形的面积计算方法。教学中,教师要提出思维价值较强的、具有挑战性的“大”问题,给学生更广阔的探索空间。(教师完全放手)

(二)动手操作:

1.通过拼一拼的活动,让学生发现“两个完全相同的三角形可以拼出一个平行四边形”的表象,初步建立起了一种感性认识。这一环节从本质上来说属于浅层次转化。

2.通过画一画、指一指等小组合作交流活,使学生明白了“三角形与拼成的平行四边形是等底等高的关系。”帮助学生建构起新知识与旧知识之间的本质关系,从而解决了新闻

题，这就是深层次性的转化。借助转化的数学思想，引导学生自主探究三角形的面积计算公式是非常有效的学习策略。像“转化思想、类比思想”等数学思想方法，才是为了学生在明天的成人社会里，仍然忘不了、用得上的东西！

教育，作为一种慢的艺术，需要保留足够探索的时间和空间，需要有舒缓的节奏，需要静听“思维花开的声音”。教师千万不要急于求成！就这样慢慢来，等到第一个同学站起来摘到了果子，第二个，第三……，由量变到质变，使学生在经历曲折探究过程之后获得真正的成功和乐趣，体验到数学思考的魅力。

三、布置实践性作业，体验数学文化价值

为落实国家“双减”及作业管理的相关政策要求，我们教师要加强学习，转变观念。我们要摒弃应试教育和唯分数的教学质量观念，应以学生的发展为根本，尊重学生个性发展。因此，我们教师要敢于尝试，大胆创新。把简单、机械、重复单一的知识性作业尽量引导学生在课堂上完成。课余时间要打破传统的作业内容，尽可能的增设实践性作业。

俗话说：实践出真知。在“24小时的平均保持率”的研究调查中发现，动手实践的学习保持率位居第二。我认为数学实践活动是培养学生创新能力，体验数学文化价值的有效途径。

（一）数学实践活动的含义界定

实践活动是指个体为了验证自己的主张或改造自然、社会而亲自履行的有意识活动。我认为数学实践活动的意义应根据数学学科的特点而有所延伸。其广义不仅是实际操作的意思，独立思考、自主探究、亲身体验都是实践活动，并不是离开课堂的数学活动才算是数学实践活动。

（二）小学数学实践活动的作业布置可分为三个阶段进行，循序渐进，逐步提高。具体过程为

第一阶段：结合教材，动手实践，激发学习兴趣。

结合教材，教师根据教学内容与学生的生活实际相联系，让学生自制学具。如自制长方体、正方体、算筹、算盘、体积和容积实验等。让学生通过动手活动，慢慢喜欢上数学。

第二阶段：运用数学知识解决实际问题，培养创新能力。

教育家苏霍姆林斯基曾说过：“学生把读过的东西或者教师讲过的东西背得烂熟，回答得很流畅，这也是一种积极性，然而这种积极性未必能促进智力才能的发展，教师应努力达到学生思考的积极性，使知识在应用中得到发展。”因此，灵活地应用数学知识和技能解决生活中的实际问题，也是数学实践活动的重点内容，它可以帮助学生增进对知识的理解，了解知识的价值。例如：一年级学生在认识了人民币之后，虽然对“元、角、分”有了初步的认识，但由于他们年龄小，很少花钱，所以难免有模糊不清的地方，于是我设计了“我长大了”数学实践活动。让学生认识到两元钱在学习和生活中的作用和

价值，体验到数学就在我们身边。总之，要根据教学需要让学生走出课堂，在“大课堂”中培养学生的创新意识。

第三阶段：让学生进行自主实践活动，自主创新。

在信息日益发达的大数据时代，数学越来越成为人们生活和学习不可缺少的工具。人们需要有收集、分析和处理数据、信息的能力，能将获得的数据、信息转换成数学问题并加以解决。无论是在生活还是学习中，让学生自己去发现问题、解决问题，能有效增强学生的数学意识，培养学生运用数学眼光看问题的习惯，这也是学生步入社会所需的数学核心素养。由此，我们根据高年级学生已有一定的社会观察能力的特点，注重启发诱导他们自己去发现问题，设计实践活动。去年十月份五年级一班的张阳同学发现，早晨校门口送学生的车辆太多，严重阻塞了交通，污染了环境。提出了“专车送子上学，利多？弊多？”的研究课题，自发地组织本班六名同学成立了联合调查小组。他们用一周的时间，分头进行调查，调查内容如下：一是对五年级每天早晨在校门口送孩子上学的汽车数量进行了统计；二是到各个班级调查了解坐车同学家与学校之间的距离；三是向司机了解各种车的燃油或燃气情况及其价格。调查结果表明：每天送子女上学的车在100—120辆之间，95%以上乘车者家与学校的距离在2—4公里之间，轿车耗油量一般约8升/百公里，汽油每升约8元钱。于是教师引导调查小组算了一笔账，每天送孩子上学的车按100辆计算，路程来回按4公里算，一辆车每次送学生要耗油0.32升，折合人民币2.56元，100辆车耗油32升，折合人民币256元，如果一天送一次，一个月按20天算，就要用5120元，一年按10个月算就是51200元，而这51200元能够资助贫困山区的200名学生入学。如果学生步行上学，不但可以缓解交通堵塞，还可以养成敢于吃苦的良好习惯，对身心都有好处，何乐而不为呢？根据张阳等同学的调查情况，我们在课堂内进行交流讨论，引起了班内同学的关注。同时，课题小组的同学向全校少先队员发出了题为“不乘坐汽车上学”的倡议书。这一倡议得到了全校师生的赞同和响应。几天后，汽车送学生上学的现象少了。在这种实质力量的推动下，学生们实践起来有目标，有兴趣，有收获，提高了用数学解决实际问题的能力，更体验了数学文化的价值。

结语

几个小小的案例及做法，恐难以诠释“数学文化”这么大的命题。但是，再大的命题、再高的目标，我们都是从一点一滴开始尝试、开始突破的。哪怕是一小步、一丁点儿，那也已足够。

参考文献

[1] 数学课程标准（2011年版），北京：北京师范大学出版社，2012.1

[2] 顾沛，数学文化，北京：高等教育出版社，2017.11