

弹好课堂教学三部曲，打造数学魅力课堂

——新课标背景下提升小学数学课堂教学质量的策略研究

黄宝春¹ 廖文明²

(1. 贺州市八步区教学研究室, 广西 贺州 542899;

2. 贺州市新宁路小学, 广西 贺州 542899)

【摘要】在新课标背景下, 要提高数学课堂的质量需要关注学生的学习需求和学习兴趣以及数学思维的发展, 设计富有实践性和开放性的教学活动, 促进学生的深度学习, 发展核心素养, 并不断调整和优化教学设计和教学实施策略, 彰显数学课堂魅力。笔者从课的设计与实施进行深入思考, 认为小学数学课堂教学若能设计任务驱动, 将任务贯穿探究全过程, 并寻找学生的认知障碍, 引发认知冲突, 为学生创造思辨的机会促进思维进阶, 那么数学课堂定会生机盎然。

【关键词】任务驱动; 认知冲突; 思维进阶; 核心素养

引言

在新课标背景下, 小学数学课堂教学目标已经由知识本位走向素养本位, 课堂教学主体由教师转向学生, 学生的学习方式由被动转向主动, 教学活动也已经从传统的知识传授转变为培养学生学习能力和实践能力, 但在下乡下校调研和视导的过程中发现, 小学数学课堂特别是乡村小学仍然存在教学方法和教学手段陈旧, 学生学习兴趣不高, 学习效率低下; 没有充分挖掘教材的育人价值, 教学缺乏深度和广度; 学生的主体地位不凸显, 不注重学生的思维发展, 核心素养落实不到位等问题, 甚至有的课堂如同一潭死水, 毫无生机。要切实改变以上问题就要紧扣新课标理念, 要在教学设计与实施上进行思考与创新, 让小学数学课堂充满魅力。

一、点燃生机: 设计驱动任务, 激发兴趣, 助力课堂走深走实

《义务教育数学课程标准(2022版)》指出: “要选择能引发学生思考的教学方式, 根据不同的学习任务和学习对象, 选择合适的教学方式或者多种方式相结合展开教学。”^[1]而在调研中发现有超过50%的数学教师教学方法不灵活, 学习任务不明确, 不能较好地引发学生思考, 学生数学学习兴趣索然, 学习氛围较为沉闷。要想切实解决以上问题, 可在小学数学课堂中科学合理地设计有趣的或者富有挑战性的驱动任务去点燃学习热情, 让学生

满怀激情地投入学习过程中, 让学生亲身体验真实、完整的学习历程, 在自主探究、合作交流、说理辨析中主动构建知识, 提升学习能力, 实现“四基”“四能”与核心素养的发展, 让课堂焕发生机。

如在北师大版三年级上册《买文具》(小数的初步认识)一课中, 一位教师设计了为留守儿童买文具的情境, 并将此情境贯穿始终, 设计了几个相关的任务:

任务一: 到网上超市为留守儿童买文具, 并填一填、说一说所选文具的价钱。在此环节让学生充分说一说表示各文具价格的每个小数所表示的意思, 引导学生结合元、角、分的实际背景初步感受同一个数在不同数位上表示的实际意义不同, 沟通小数与人民币间的联系, 认识小数, 再顺势而为学习读写小数。

任务二: 到网上超市为留守儿童购买零食, 并说说如何付款。让学生在付款的过程中会以元为单位用小数表示店老板所说的零食价钱, 借助人民币进一步理解小数的意义, 同时感受小数在日常生活中的应用, 发展应用意识。

任务三: 介绍文具和零食的价钱。让学生在介绍中进一步理解同样的数字在不同的数位上表示的意义不同, 渗透位置思想, 培养数感。

任务四: 分享购物心得。让学生在任务中将本

课所学知识和购物中的愉快体验进行分享，培养学生的良好的学习体验。

以上四个任务将学习的内容串成一条主线，每个任务都紧紧围绕目标进行，层层递进，让学生在有趣的任务中兴趣盎然地学习，学生的主体地位得以凸显。这样的设计既有数感、应用意识等核心素养的培养，有数学思想方法的渗透，又有德育价值的挖掘，让学生从任务中获得知识与技能的同时获得愉快的购物体验，感受帮助别人的快乐，培养学生乐于助人的美德，富有教育意义。学生在有趣的任务驱动下，学习热情高涨，学生在分享购物心得时既有获得小数基本知识的表达，又有助人为乐的良好体验和选择文具上的数学思考……可见在数学课堂中巧妙设置任务驱动有助于数学课堂走深走实，有效落实课程立德树人的根本任务。

在课堂教学中，除了设计情境式的任务，还可以设计挑战性的任务去激发学生的好奇心、好胜心与成功欲，点燃数学探究热情，启动学生的深度学习，驱使他们全身心投入到以完成任务为主要目的的学习活动中，借助任务驱动转变学生学习方式，让枯燥沉闷的数学课堂焕发生机。

二、盘活课堂：寻找认知障碍，引发冲突，拓宽课的深度和广度

《义务教育数学课程标准（2022版）》指出：重视设计合理问题，在真实情境中提出能引发学生思考的数学问题，也可以引导学生提出合理问题。问题提出应该引发学生认知冲突，激发学生学习动机，促进学生积极探究。^[1]在小学数学课堂中，寻找课中学生的认知障碍，引发认知冲突，是一种推动学生深层思考的有效方法。在小学数学课堂中，如果能深入了解学情，了解学生已有的知识经验，基于学情去分析课中能使学生产生认知冲突的知识点或数学问题，再充分利用认知障碍设计好关键问题，激活学生原有知识储备，使新旧知识或已有经验形成冲突，进而引发学生进行针对性的观察、思考与提炼，激活学生数学思维，理清知识间的脉络，扫除认知障碍获得新知可以有效盘活课堂。能引发学生深度思考的关键性问题可以是数学概念也可是实际应用等方面的问题。

如在前文提到的《文具店》（小数的初步认识）一课的教学中，因为学生有使用人民币的生活

中经验，比较容易理解类似于3.15元是几元几角几分，也能将几元、几角、几分的人民币用以元为单位的小数来表示，在填一填、说一说理解文具标价上每个数字的意义时，学生都说得非常准确而流利。在大家觉得非常顺畅的时候，教师抛出这样的问题：我们已经能将文具上的标的价格是几元、几角、几分，那角、分和小数之间有着什么样的联系呢？学生顿时陷入深思，进而开始窃窃私语，教师再不失时机引导，最后在学生的建议下，一起将几个小数拉成一列进行比较观察，学生很快就有了新的发现：小数点前面的数表示元，小数点后面第一位表示角，小数点后面第二位表示分，有几个1角就有几个0.1元，有几分就有几个0.01元，构建起知识间的联系，立即让过于平顺的课堂活了起来。学生有生活经验，但是对于元、角分与小数之间的联系却是认识上的难点，将这个问题作为引发学生深入思考的切入点就很容易引发认知冲突，促进学生的思考和交流，从而盘活课堂。

值得注意的是，在学生产生认知冲突时，教师应鼓励学生在课堂上提问和发表自己的观点，让学生相互讨论、互相质疑。对于一些有争议的问题，教师要适时点拨，助力学生分析问题，解决问题，引导学生从不同角度去思考问题，寻找数学的本质，让数学课更有深度和广度。

三、提亮本色：搭建探究平台，引发思辨，促进学生的思维进阶

核心素养的发展是数学教育的本色，而核心素养的形成来自学生的数学思考与学习探究的感悟。史宁中校长在谈到“教师如何在学科教学中培养学生的核心素养”时指出：素养的形成，不是依赖单纯的课堂教学，而是依赖学生参与其中的数学活动；不是依赖记忆与理解，而是依赖感悟与思维；它应该是日积月累的、自己思考的经验积累。因此，基于核心素养的教学，要求教师要抓住知识的本质，创设合适的教学情境，启发学生思考，让学生在掌握所学知识技能的同时，感悟知识的本质，积累思维和实践经验，形成和发展核心素养。^[2]因此，在数学活动中，要鼓励学生深度参与到数学问题的解决当中，引导学生从不同角度审视问题并考虑多种可能的解决方案及策略，同时设计有针对性的数学探究活动，让学生在自主探究与合作交流中

学习不同的思考方式,获得解决数学问题的方法与活动的感悟,进而促进思维进阶,发展核心素养。数学探究活动有多种,可以是动手操作、可以是独立思考、可以是遇到问题时的讨论与争辩等。在教学中充分利用疑难问题让学生辩论,达成对数学知识内涵的理解,是促进思维进阶的有效方法之一。

如一位教师在执教北师大版数学三年级下册《平移和旋转》一课时,因为三年级学生已经有一定的数学活动经验,在生活中也见过很多平移和旋转的运动现象,在他们的头脑中,已有感性的平移和旋转意识,直观区分简单的平移和旋转现象,对学生而言是比较容易掌握的,但对于平移和旋转的本质特征并不理解,缺乏数学化的认知,对于辨认荡秋千等旋转不足一圈的运动现象是平移还是旋转对于学生而言是较难甄别的。这位教师就充分利用好这一认知特点引发认知冲突,在学生初步了解平移和旋转,了解他们的特点之后给出了一些素材让学生判断是平移还是旋转。说一说生活中的平移和旋转现象,风扇的转动,钟面上走动的指针在做旋转运动等,教师接着就抛出问题:像荡秋千是平移还是旋转现象呢?让学生举手表决。基于刚刚探究得出的概念表象和生活经验,认为是旋转现象的学生不足50%,而超过一半学生认为它是平移现象;理由是它和前面所提到的旋转现象不同,没有旋转一周。

教师让不同观点的两方充分证明自己的观点是正确的,结果两方,那到底是平移现象还是旋转现象呢?教师让正反两方充分去

教师让两方各选派两名代表开展辩论赛,谁能把对方说服,谁就胜利,学生立刻来了精神,不但用语言去说,还用动作去比划、用手臂去模拟,又结合平移和旋转的特征进行甄别,最后正反方达成共识,一致认为荡秋千虽然没有转一圈,但是都是绕着点运动,它是绕圈旋转的一部分,所以是旋转现象。这样的设计不但有学生的深入思考,有深层的对话与交流,有发现和解决问题能力的培养,还有科学严谨的数学探究精神的根植,抓住课中的疑难问题,让学生在解决认知冲突的过程中明晰数学的本质所在,较好地发展了空间观念,落实核心素养。

小学生的数学思维水平很大程度上决定着他们

数学学习的成效,在小学数学课堂中,搭建展示平台,为学生提供思辨的机会,让学生在辩论中感悟数学的本质是促进学生思维进阶的有效方法,这就要求我们在教学活动中要为学生创造有利于进一步厘清数学本质的活动、为学生创造思辨的机会。因此在小学数学课堂教学当中要为学生搭建数学探究平台,为学生留足思考和探究时间,让学生在数学活动中积累数学活动经验,促进思维进阶,进而促进数学核心素养的形成与发展,提亮数学课堂本色。

在平时的教学中,教师还可以通过提出开放性问题,引导学生进行深入思考和探索或为学生提供反思与评价的机会,鼓励学生对自己的学习过程进行反思和评价,培养学生的自我监控能力和自我调整能力,促进他们的高阶思维发展,促进核心素养的落地。

结语

综上所述,如果每一节课都能以学生为中心设计驱动任务,让学生在优越的任务中兴趣盎然地开展数学探究,可引发学生的内驱,点燃生机,进而助力课堂走深走实;若能巧妙利用学生的认识障碍引发冲突,通过学生群策群力扫清障碍的过程找到知识的本质,从而拓展课堂的深度和广度,可有效盘活课堂;为学生搭建探究平台,让学生在探究活动中积累数学活动经验,促进思维进阶,促进核心素养,可提亮数学课堂本色。有生机、有活力、不失本色的数学课堂必将是魅力四射的。

当然提高数学课堂魅力的方法有很多,没有固定的模式,在教学实践中要多思考方法和策略,多挖掘课程中隐含的育人价值,注重发展学生的核心素养;多为学生搭建探究的平台,给予学生更多的探究、交流、思考时间和空间,引导学生进行深度学习、引发思维的碰撞,促进学生主动发展,让课堂散发魅力。

参考文献:

- [1]中华人民共和国教育部制定.义务教育数学课程标准(2022版)[M].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [2]史宁中.推进基于学科核心素养的教学改革[J].中小学管理,2016-02-05.