

# Discussion on the Construction Strategy of High-efficiency Mathematics Classroom in Junior High School under the Core Literacy

Liuhua Tian

Xuefulu Middle School, Hailar District, Hulunbuir City, Inner Mongolia, Hulunbuir, Inner Mongolia, 021008, China

## Abstract

This paper briefly analyzes the practical problems in the construction of junior middle school mathematics classroom, and puts forward a variety of teaching activities and measures to build an efficient classroom and develop students' core literacy from the perspective of mathematics classroom, in order to provide valuable reference materials for the construction and improvement of junior middle school mathematics classroom.

## Keywords

core literacy; Junior high school mathematics; efficient classroom

## 浅谈核心素养下初中数学高效课堂构建策略

田留花

内蒙古呼伦贝尔市海拉尔区学府路中学, 中国·内蒙古 呼伦贝尔 021008

## 摘要

论文简要分析了初中数学课堂构建实际问题, 从数学课堂角度出发, 提出多种构建高效课堂、发展学生核心素养的教学活动措施, 以期能够为初中数学课堂的建设与完善提供有价值的参考资料。

## 关键词

核心素养; 初中数学; 高效课堂

## 1 初中数学课堂构建的实际问题

自新课程改革逐渐深化之后, 初中数学教师纷纷加强课堂教学改革, 优化课堂教学设计, 致力于提升课堂教学效率, 达成高效课堂的构建目标。但是在实际实施的过程中, 仍然存在较多的问题。

### 1.1 缺乏清晰明确的教学目标

在初中数学课堂教学中, 一些教师过度关注课堂效率的提升, 导致课堂教学目标模糊不清。这些教师在备课过程中忽视了以往的教学目标达成设计, 或者在提出教学目标之后, 没有在课堂中严格落实目标, 而是一味地“赶进度”, 追求以更短的时间完成更多的教学任务, 从而实现“高效”。教师对高效课堂的错误理解致使其做出不恰当的教学行为, 导致教学目标缺失, 课堂目标性不足, 无法借助目标引导学生有目的地学习。

### 1.2 课堂教学方法单一

在初中课堂教学中, 教师为了追求高效性, 摒弃大量课堂环节, 直接给学生灌输数学知识, 力求让学生掌握更多的知识。部分教师为了帮助学生理解数学知识, 会设置很多数学问题, 这些问题贯穿课堂始终, 学生在“回答问题”

的过程中完成课堂学习活动。这种方式虽然能够调动学生主观能动性, 让学生的思维活跃起来, 但是大量问题堆积会适得其反, 增加课堂学习难度的同时还会引起学生的逆反心理, 反而降低课堂教学高效性。

### 1.3 课堂学习氛围不浓郁

课堂氛围会直接影响初中数学课堂教学成果, 影响学生在课堂中的参与度。根据目前的数学课堂情况来看, 课堂中的学习氛围较薄弱, 学生与教师之间的交流互动较少, 教师过于干预学生的学习行为, 难以让学生充分发挥自主性探索数学知识, 影响数学高效课堂的构建<sup>[1]</sup>。

## 2 基于核心素养的初中数学高效课堂构建实施策略

### 2.1 合理设置数学问题, 锻炼学生数学运算素养

数学运算素养是学生数学核心素养之一, 是一种较为基础的核心素养。从学生学习数学的第一天开始, 就陆续接触数字、计算、运算; 进入数学学习阶段之后, 数学代数知识难度增加, 对学生运算素养的要求也有所提高。因此, 教师需要深入发掘数学知识中学生运算素养的培养元素,

以此为基础设计课堂教学活动,引起学生的探索与思考,支持学生自主解决问题,在这一过程中发展、锻炼学生的数学运算素养,达成“高效”二字。

以初中数学的“一元二次方程”教学为例。我们已经了解到现阶段教师容易在课堂中设置大量问题,挤压学生的学习空间,还会引起学生不良情绪,不利于学生核心素养的发展。因此,本节课中,教师仍旧以“设置问题”为手段,但是要合理设置问题,根据学生的实际生活,提出三个生活实际问题,每个问题间隔设置10~15分钟的交流讨论时间。这样既能够发挥问题驱动作用,也能够控制问题数量,让学生拥有更多自主思考与探索的时间,引起学生的正向学习情绪。本节课中,教师设置问题分别为:①请将手中100cm的铁丝制作成 $525\text{m}^2$ 的长方形,请问,这个长方形长边的长度是多少?②在本周物理课中,一组同学学会了实验操作方法;在第二节课,这组同学将这一方法传授给了更多的同学。我们班级一共有36名学生,请问若大家都学会做实验。每人每次教会了多少名学生呢?③根据有关统计分析,2020年我们区回收垃圾1.4万t,截至2021年我区年底回收了2.8万t,请问,这两年的垃圾回收增长率是多少呢?

可以看出,本次教师设置的三个问题难度是逐渐递进的关系,在学生思考第三个问题之后,逐步推导出二元二次方程,这一过程就是学生思维从具体到抽象的过程。学生分析数学问题,列方程式的同时能够充分锻炼其运算能力,提升学生的运算核心素养。

## 2.2 整合教学目标与现代技术,发展学生直观想象能力

根据现阶段教师构建高效数学课堂的实际问题分析,发现很多教师忽视了教学目标对学生的引导作用。因此,教师要加强对教学目标的利用,让学生在开始上课时就明确自己的学习目标,从而更有方向地参与课堂学习活动,这样才能够真正提高课堂教学的高效性,强化对学生核心素养的培养成果。

以初中数学的“平移”课堂教学为例,教师根据本节课教学目标设计学生学习目标为:①观察、操作平面图形的平移,理解平移的意义;②理解平移的方向与距离是平移决定因素,掌握图形平移的对应点、对应段、对应角;③能够发现生活中的平移现象,能够利用这一知识解决实际生活问题。为了让学生更好地理解平移的概念,树立平移学习目标,教师引入希沃白板进行课程导入。借助希沃白板,教师给班级学生播放:“在图书馆摆放书籍,要求每行的前后上下左右一一对其”的活动要求与操作全过程。在视频中,学生可以看到利用“平移”的方法保证不同层的书籍高度、宽度、位置一致的方法。之后引出本节课的学习目标:你能够说说这样做的意义吗?若描述这种行为,你可以给它起一个名字(平移)吗?你能够通过本节课的学习利用这种方法解决更多生活中的问题吗?

这样一来,学生参与本节课学习就有了鲜明学习目标。之后,教师可以继续使用希沃白板给学生操作平移的过程与结果,直观展示“平移”动态操作,促使学生在脑海中形成平移的过程。之后,学生在思考“是否可以解决生活中问题”,或者是与同学交流平移关键要素的之后,脑海中会自然联想平移的直观图形与形态,进一步发展学生直观想象力,实现本节高效课堂构建目标<sup>[2]</sup>。

## 2.3 迁移数学知识情境,激发学生创新创造思维

创新创造思维是初中学生数学核心素养的重要内容,更是学生问题解决能力发展的基础条件。在数学高效课堂构建中,教师可以在讲解数学知识之后将数学知识迁移到其他情境中,引导学生思考不同情境之下的数学知识呈现,鼓励学生从不同角度思考问题,支持学生对数学知识进行创造性运用、创新性呈现,让学生更多地理解新知识内容,内化成为自身素养的同时发展创新思维,提高课堂教学高效性。

以“一次函数”高效课堂教学为例,通过前半节课的课堂教学活动,班级学生已经掌握了一次函数的概念,能够在函数情境中分析两个变量之间的关系,推导出了抽象函数关系。学生在认识与理解一次函数之后,教师可以进一步构建知识迁移情境,让学生更多地思考一次函数的不同形态、不同运用,这样既能够发展学生创新意识,也可以为之后的函数图像、性质学习奠定基础。教师结合班级学生情况,提出迁移思考问题:①y是x的一次函数的是( )?②函数 $y=(a-1)x+b-2$ ,请问当a、b满足什么条件时,它是一次函数?满足什么条件时,它是正比例函数?借助这两个问题,教师构建一次函数的“不同条件之下的函数”情境。在这一情境之下学生思考问题,能够逐渐发现“a、b”对于函数的重要影响作用。之后,学生还提出了更多的设想,一名学生提出:“若k等于0呢,若(a-1)的结果为0,那么这个函数是什么函数呢?”。

通过一系列的讨论与分析,在教师的鼓励之下,学生设想了不同条件的函数。通过大量的交流与设想,充分调动学生的数学创新创造思维,也让学生在创新创造的过程中更多地理解一次函数与正比例函数的区别与联系,理解函数的基本条件,从而达成构建高效课堂的目标。

## 2.4 引入数学文化资源,发展学生逻辑思维能力

逻辑思维能力是初中数学核心素养的主要构成之一,也是学生分析数学问题、把握数学关键信息、形成数学解题思路的重要素养。教师要加强对数学逻辑思维能力的培养。在“三角形”的教学中,考虑到三角形本身的抽象性,教师引入相应的数学文化资源——埃及金字塔结构之谜,提出:“请大家阅读这段金字塔的文字,你能够说说金字塔的特征吗?”这一问题,引导学生关注呈现的金字塔文化信息。之后,教师可以根据学生总结出来的“金字塔的特征”,引出相似三角形这一概念,促使学生对比思考二者内部关联,加强学生对相似三角形的理解。本节课引入数学文化资源,

一是为了吸引学生学习兴趣,让学生更多地关注金字塔的结构——三角形;二是为了锻炼学生的数学信息分析能力,让学生在阅读数学文化资料,分析其中信息的过程中发展逻辑思维,以此实现高效课堂构建目的<sup>[1]</sup>。

### 3 结语

综上所述,发展学生数学核心素养,是初中数学教师构建高效数学课堂的主要目标。运算素养、直观想象力、创新创造思维、逻辑思维能力与数学模型思想均是数学学生的数学核心素养重要构成。教师需要立足数学课堂,充分考虑这些素养与数学知识之间的关联;之后根据班级学生情况,

适当引入真实社会元素与生活情境,借助数学文化资源与现代化教育技术,构建多元化课堂,充分调动学生学习积极性,让学生主动投入学习,提高学生的数学学习效率,以此实现高效课堂的构建目标。

### 参考文献

- [1] 徐培.探析核心素养视角下初中数学高效课堂构建策略[J].新课程,2021(50):172.
- [2] 许晓丽.核心素养视角下初中数学高效课堂构建对策分析[J].科幻画报,2021(11):110-111.
- [3] 李道社.核心素养下初中数学高效课堂的构建分析[J].读写算,2021(32):75-76.