

情境教学融入高中数学课堂的实践与反思

张志华

龙游县第二高级中学, 浙江 龙游 324400

DOI:10.61369/ECE.2026030025

摘 要 : 高中阶段的数学无论是广度还是深度都达到了更高的层次,也就意味着对于学生逻辑思维能力、抽象思维能力以及分析问题能力都提出了更高的要求。当前,一些高中数学教师为了完成繁重的教学任务,通常选择利用传统的“输出式”教学模式来进行数学教学,导致学生的学习积极性与学习能力都无法得到提高。基于此,情境教学的引入就可以有效地解决这些问题,达到培养学生能力的目的。因此,本文主要阐述教师在数学课堂教学中如何采用情境教学法,旨在提高学生的学习兴趣,从而促进学生数学综合能力的发展。

关 键 词 : 情境教学; 高中数学; 人教版; 课堂教学

Practice and Reflection on Integrating Situational Teaching into High School Mathematics Classrooms

Zhang Zhihua

Longyou No.2 High School, Longyou, Zhejiang 324400

Abstract : High school mathematics has reached a higher level both in breadth and depth, which means higher requirements are put forward for students' logical thinking ability, abstract thinking ability and problem-solving ability. Currently, to complete the heavy teaching tasks, some high school mathematics teachers usually adopt the traditional "input-oriented" teaching mode, resulting in the failure to improve students' learning enthusiasm and learning ability. Based on this, the introduction of situational teaching can effectively solve these problems and achieve the goal of cultivating students' abilities. Therefore, this paper mainly expounds how teachers apply the situational teaching method in mathematics classroom teaching, aiming to enhance students' learning interest and thus promote the development of their comprehensive mathematical abilities.

Keywords : situational teaching; high school mathematics; People's Education Press (PEP) edition; classroom teaching

一、情境教学融入高中数学课堂的教学反思阐述

(一) 情境教学的内涵

在情境教学课堂中,教师要根据教学实际引入一些以形象为主体、有一定情感色彩的具体生动情景,使学生产生相应的情感体验,帮助其理解书本上的内容,同时也能使学生的心理得到发展^[1]。而在高中阶段,数学是一门较难学科,内容较为抽象、复杂,除了使用一般方法外,还要根据具体情况灵活运用情境教学法,让学生亲身体验数学的乐趣,更好地理解和掌握所学知识,提高学习效率。所以,情境教学是一种教学方式的变化,也是一种理念的进步——由注重“教什么”到注重“怎么学”,真正落实以学生发展为中心的思想^[2]。

(二) 情境教学的原则

教学设计要根据学生认知特点以及心理特征进行,在高中数学课堂教学中开展情境教学,也要有对应的标准来保证教学目标实现^[3]。

第一,有难度又有兴趣。数学是严谨、逻辑性强以及抽象思维的一种学科,在情境设计过简的情况下,很难激发学生的学习

兴趣。因此,教师所创设的情境应该是在学生现有水平之上适当提高,创设情境让学生遇到可以解决的问题,进而产生深层次的思考。另外,教师还可以加入游戏的因素,让学生产生身临其境的感觉,增加情境的兴趣度,在解题中获得成就感以及探索的乐趣。

第二,情境来源要具有丰富性和原创性。丰富性是指情境种类丰富,涵盖自然界、社会生活、科学技术、美术设计等各个方面的内容^[4]。每节课可以选取不同类型的情境素材,比如函数课上可以用人口的增长来举例,概率统计课上用抽奖来进行说明等。而原创性则是指教师根据学校的学生情况、所在地的文化或是当下的一些时事热点自创情境,而不是一味地照搬教科书上的或者网络上的内容。

第三,开放性和生活性都指向情境的真实性以及学生的思维空间。开放性是说一个问题不是只有一个答案或者一条路可走,可以有多种思路 and 想法;而生活性是说这个情境要来源于学生的现实生活,把那些枯燥的概念与他们所熟悉的事情联系起来。像购物时的打折计算,选手机套餐,测量跑步路线这些问题都是贴近生活的,可以让学生体会到数学是与我们的生活息息相关的。

（三）情境教学融入高中数学课堂的意义

第一，情境教学应用于高中数学课堂教学有助于提高学生兴趣。教师以学生的生活经验和熟悉的情境入手，比如购物打折、家庭电费计算、桥的设计等，再把数学知识蕴含其中，将抽象的内容形象化。学生在熟悉的环境中，会自然而然地发现数学的价值，认识到数学是解决问题的有效手段^[5]。

其次，在情境教学进行中，学生的合作探究能力得到培养。情境任务是开放性和综合性的，一个人无法在一节课内完成所有问题的研究和解决。因此，老师可以安排分组活动，让学生们各自查找资料，探讨解决问题的方法，相互检查结果。这不同于传统的接受式学习，而是让学生通过合作交流学会聆听别人的意见，说出自己的想法，处理分歧，在合作中提升合作意识和社会责任感。

此外，情境教学也有利于激发学生的数学问题意识^[6]。以往的习题练习大多采用“已知一求解”，问题来自书本或者老师，学生很少自己提出问题。但是，在实际生活或者假想的情境下，教师要让学生自己去观察、思考、提取出重要的量并提出可以探究的问题。这正是从“解决问题”到“发现问题”，帮助学生用数学的眼光观察身边事物，并养成不断提问的习惯。

二、高中数学课堂有效应用情境教学的实践对策

（一）善于利用实物教具，营造直观教学情境

在高中数学课堂教学中，有部分内容较为抽象，学生往往难以理解，例如有关空间观念以及几何变换的知识点就需要学生有一定的空间想象能力^[7]。但是由于每个人的认知水平不同，所以并不是所有高中的学生都能仅仅依靠文字来形成对于空间的概念。对于这样的问题，在教学中教师可以利用实物教具充当媒介，把抽象的数学知识具体化、可视化，让学生有一个直观的感受，进而由表及里地认识它。

以“立体图形的直观图”为例，在上课开始时，教师要先出示长方体、正方体、三棱锥、四棱台等熟悉物体模型供学生从各个方向观看。接着，锚定同一个物体，让学生们从不同的方位观察其外观不同之处。比如，教师可以问到“为何从前面向后看是一个矩形但是从左向右看却成了一个平行四边形？”引起思考。在动手部分，教师可以让学生以小组为单位，每组发放一套可以拆卸重新组装成各种立体形状的小零件，让学生试着复原某一个立体图形并根据实物画出该立体图形直观图^[8]。这样，学生就能体会到斜二测画法中“横不变、纵减半、垂直依旧”的原因以及坐标系的变化对图形的影响，使原来需要想象的内容变得可视化、可操作性，降低了理解难度。同时，由于有实物教具的存在，课堂气氛也变得活跃起来。学生们在传阅、拼接、比较的过程中自然地讨论起“轴测投影中角度变形现象”、“纵深方向直线变短”。这样的以具体事物为基础构建情境，使得数学知识不再是抽象的文字或符号，而是与真实感受联系在一起，提高了学生积极性以及认知程度。

（二）巧妙引入生活素材，营造真实数学情境

数学是与人们日常生活紧密相连的一门学科，在高中的数学

学习过程中也存在着丰富的生活化素材，在我们的日常生活中也处处可见数学的身影。为了更好地利用高中数学课堂教学中的情境教学法，在备课时教师应找到所教内容与现实生活之间的联系点，有目的地选择一些生活化的素材、资源等来创设真实的情境^[9]。

比如，用“集合的概念”的教学为例，在上课伊始，老师给学生发一则通知：全校同学到操场上集合。同学们对于升旗仪式并不陌生，这是他们每天都会经历的事情，所以当老师提出这个问题时，同学们很快会把注意力集中过来。他们不需要进行过多思考就可知道通知的对象是全体同学而不是某一个人，这就是集合中的“确定性”，即某个元素是否属于一个给定集合是有标准可循的。在此基础上，老师还要再问一句：“如果有同学因为请假不能参加这次集合活动，那么他还算是这个集合的一部分吗？”这时同学们就会明白，参加升旗仪式的同学是一个在一定的时间段内存在的群体，而集合是有边界的，它是会随具体情况进行变化的。然后老师就可以进一步举例说明，如去超市买东西时商品的归类：水果类、生活用品类、冷冻食品类，每一个类目都是一个集合。这样一些例子贴近学生的生活实际，也使他们很容易理解什么是“一组对象的整体”。现实生活中有很多集合的关系，关键是老师是否能够发现并且运用它们进行教学。天气预报中温度的高低、课程表上不同时间段的教学内容、体育课上同学们按项目分成若干小组进行比赛等，都可以作为教学资源。引入现实生活的情境能够让学生体会到数学并不是遥不可及的东西，而是来源于生活又服务于生活的。

（三）借助现代教育技术，增强情境感染力度

在高中数学教学过程中，由于学生抽象思维水平较低，在学习一些较为抽象的空间感强和不断运动变化的内容时，单凭传统的教学方法很难达到理想的效果，但是随着信息技术发展也为这个问题提供了解决方案。利用多媒体课件、交互式电子白板、几何画板、虚拟仿真平台等工具与网络上丰富教学资源相结合，可以让原本静止的知识呈现为生动画面，把抽象的数学知识具体化，使课堂更直观、互动，有利于学生更好地掌握数学的本质。

以“任意角”为例，在引入部分可以结合实物及数字动画^[10]。当给出“手表慢五分钟如何调回原位”，除可用实物钟表演示之外，还可以配合播放慢速指针旋转动画，使学生清楚看到分针逆时针转过 30° ，对于“快一个半小时”，也可以通过动画让学生看到分针顺时针转一圈再加半圈，从而体会到角可以超过 360° 。这样的动态演示有利于学生建立角是旋转的概念，认识它的方向性和周期性。接着利用几何画板加强这一感受。教师可以让学生自己动手，在几何画板上确定一条边之后拉动另一条边随意旋转，观察角度的变化情况，如负角以及大于 360° 的角度。学生自己动手更能明白什么是任意角，为其后续学习弧度制和三角函数打下良好基础。而且互联网也为情景延伸到课后提供支持。教师可以上传微课、布置在线探究活动，让学生在生活中发现旋转的事物，比如摩天轮的运行、电扇叶片的转动等，用手机拍摄上传到班级空间相互交流。现代信息技术不仅仅是一种手段，更是沟通数学知识和生活经验的纽带，使情景更加身临其境、亲身

体验,使高中数学课堂从单纯的知识传授走向能力培养。

（四）创设问题教学情境，活化学生数学思维

问题在高中数学教学中起着启发思考、促进探究的作用，在课堂教学中提出问题可以让学生运用已有的经验和认知水平对核心概念进行思考。

在“椭圆”的教学中，教师可以在课堂上手拿一个有少量水的圆柱形透明玻璃杯，开始时水面是圆形。然后慢慢倾斜杯子，使水面边缘从圆变成椭圆。这个过程让学生清楚地看到几个平面图形的关系，学生看到后很自然就会产生疑惑——为什么同一个杯子里面水的高度不一样，水面上缘就会有不同的闭合曲线？这种视觉的变化让学生产生了圆和椭圆不是两个独立图形的想法，从而产生想要知道两者之间关系的愿望。在此基础上，教师及时提出了启发性的问题：“我们之前是用‘平面上到一定点的距离等于定长的所有点组成的集合’来表示圆，那椭圆是否也可以这样来表示？”这时课堂气氛已不再是教师单方面讲解而是学生积

极主动思考。之后，教师又给学生提供了一根细绳、两个图钉以及一支铅笔，让学生自己动手做这个实验，在纸上做出“固定两点，拉动绳子作图”。亲身经历可以使学生亲自动手作出椭圆并且检验自己的想法是否正确，激发学生的兴趣。

三、结束语

综上所述，情境教学法在高中数学教学中的应用，不仅能够提高学生的学习兴趣 and 数学思维能力，还能有效提升学生解决实际问题的能力。通过创设生活情境、利用问题情境以及结合信息技术，教师可以进一步拓展情境教学的深度与广度，使学生在真实或模拟的情境中进行学习，从而达到提高学习效率和质量的目的。未来，学校应继续研究情境教学法的课堂应用，结合人工智能技术达到虚拟教学的效果，让学生在真实的情境中进行学习，从而提高学习效率与学习质量。

参考文献

[1] 徐士凤. 结合创设情境教学模式建立高效高中数学课堂 [J]. 科普童话, 2020, (11): 149.
[2] 洛世福. 探究高中数学课堂中如何创设情境教学 [J]. 新课程, 2022, (04): 200.
[3] 赵雷芳, 靳军. 高中数学课堂教学中的情境教学 [J]. 新课程教学 (电子版), 2022, (08): 67-68.
[4] 黄志娟. 释放情境教学魅力, 为高中数学课堂增彩 [J]. 数理天地 (高中版), 2022, (09): 55-57.
[5] 张文茜, 李海霞. 情境教学在高中数学课堂中的应用——以等差数列为例 [J]. 数学学习与研究, 2023, (05): 62-64.
[6] 林元潼. 高中数学课堂情境教学的有效应用探究 [J]. 高考, 2023, (24): 66-68.
[7] 张雪, 孙立伟. 基于情境教学的高中数学课堂教学设计研究 [J]. 中学科技, 2024, (19): 39-41.
[8] 蒋征. 情境教学在高中数学课堂中的应用分析 [J]. 知识库, 2025, 41(04): 80-83.
[9] 黄伟杰. 情境教学在高中数学课堂教学中实践的具体策略 [J]. 数理天地 (高中版), 2025, (11): 81-83.
[10] 何丽珍. 核心素养导向下情境教学在高中数学课堂中的应用 [J]. 高考, 2025, (25): 40-43.