

浅谈情境教学在高中数学教学中的应用

陈成良

广宁中学, 广东 肇庆 526300

DOI: 10.61369/RTED.2025160026

摘 要 : 随着新课程改革的持续推进, 以生为本、因材施教成为教师教学的基本原则。在高中数学课堂教学中, 教师应将学生塑造为主体角色, 既要为学生提供参与活动与自主表达的空间, 又要借助多元载体引起学生的兴趣和关注, 从而达到高效教学的目的与效果。本文即以情境教学法为依托, 通过分析高中数学教学中情境教学的应用原则, 阐述对应的教学应用策略与实施方案, 为情境课堂范式构建提供有效参考。

关 键 词 : 高中数学; 情境教学; 教学应用

A Brief Discussion on the Application of Situational Teaching in High School Mathematics Teaching

Chen Chengliang

Guangning Middle School, Zhaoqing, Guangdong 526300

Abstract : With the continuous advancement of the new curriculum reform, student-oriented teaching and teaching students in accordance with their aptitude have become the basic principles of teachers' teaching. In high school mathematics classroom teaching, teachers should regard students as the main body, not only provide students with space for participating in activities and expressing themselves independently, but also use multiple carriers to arouse students' interest and attention, so as to achieve the goal and effect of efficient teaching. Based on the situational teaching method, this paper analyzes the application principles of situational teaching in high school mathematics teaching, expounds the corresponding teaching application strategies and implementation plans, and provides an effective reference for the construction of situational classroom paradigms.

Keywords : high school mathematics; situational teaching; teaching application

情境教学法属于传统且典型的高效教学法, 其本质是依靠有形的环境创设营造无形的精神氛围, 从而将抽象的认知信息转化为学生更容易理解和接纳的情感信息。随着现代教育改革发展, 情境创设的方法和载体也在不断更新, 因此该方法仍具有高效性与实用性。在数学教学中, 教师应立足学生实际需求, 把握数学情境的逻辑性与规律特征, 从而依托学生想象力构建生活化、工程化、虚拟化的情境场景, 从而引导学生完成学习任务, 达到趣味化、高效化的教学改革目标。

一、高中数学课堂中创设情境的基本原则

(一) 坚持有效教学

在数学教学改革中, 教师应以提升教学有效性为第一目标。因此在情境教学法应用中, 教师必须坚持有效教学原则, 即确保情境创设以服务教学效果为核心方向。一方面, 教师需要关注情境的本质与特征, 既要引起学生关注和兴趣, 又要立足课程知识, 避免转移学生的注意力^[1]。另一方面, 教师则要提升情境的正向激励效应, 让学生在对自己感兴趣的情境中自主探索并能够有多方面的收获, 达到激励效果。

(二) 保证趣味融合

在高中阶段, 数学课程内容由于难度提升, 其抽象性与枯燥性不断增强, 因而部分学生在学习中难以产生兴趣与积极性。对

此, 教师在情境创设中, 还需要坚持兴趣建设原则。一要从高中学生的兴趣点入手, 确保情境符合其生活经历、知识水平与兴趣特征; 二要确保兴趣建设的同时能够引起学生对课程知识的关注与深层认识, 从而达到将兴趣导向课程本身之上的效果。

(三) 关注学生发展

情境创设在于构造一个辅助教学的环境氛围, 而这就需要教师围绕学生主体展开, 既要以学生的发展需求为基础选择情境形式和内容, 又要建立具有递进关系的情境系统, 从而达到兴趣建设、知识呈现与高阶思维训练的目的与效果, 帮助学生能跟随情境不断成长, 获得知识与技能的同时达到核心素养培育目标。

(四) 创设频率适当

情境虽然具有良好的应用效果, 但教师还需要注意使用的频率与次数, 不能过分依赖情境增强学生的体验感与投入度, 更不

能依靠情境过度加快教学进度，从而避免多重情境营造产生的混乱感，确保不会影响学生的正常思维与学习思路^[2]。

二、高中数学课堂中情境教学应用实践

（一）用生活情境提高课堂趣味，提高学生数学兴趣

情境的创设有利于弱化学生学习过程中的枯燥感，从而促使学生从生活经验、认知基础、社会常识中汲取能量，进而解决现实生活中可能遇到的问题，提高学生将数学理论转化为实践能力的素养。因此，生活化情境是数学课程中教师优先采用的情境教学内容之一。

例如在学习椭圆相关课程内容时，首先教师可以利用一枚鸡蛋创设情境，在引起学生关注的同时引导学生回忆生活中常见的椭圆形状物品或情景。在此情境引导下，学生便可以通过思维发散，提出橄榄球、椭圆形状的镜子、水杯倾斜时水面的形状等不同的常见椭圆形态^[3]。其次，教师则要指引学生利用生活中的常见工具绘制椭圆，该环节可以通过实践演示的方式创建情境。比如利用两根钉子固定位置后，提供三个长度分别小于、等于、大于钉子间距离的绳子，而后要求学生选择其一，尝试画出椭圆形状。通过该情境学生即可了解椭圆的基本特性，进而理解椭圆的定义，认识到定义中动点P的轨迹特征^[4]。

（二）用媒体情境增强感官效果，培养数学建模能力

在信息化教育2.0行动计划持续推进过程中，多媒体等设备的应用在逐步普及推广，而这也为情境教学法的应用提供了新的载体，尤其在视听化效果支持下，教师可以创建多模态情境与虚拟情境，进一步提升其感官体验效果，有利于学生数学抽象、建模思维等核心素养的培育。

例如在“指数函数”这一课程学习时，教师即可利用多媒体创设情境帮助学生理解其概念内涵。首先，教师可以利用多媒体将提前制作或下载的细胞分裂动画演示视频进行播放，让学生观察现实生活中的细胞分裂过程。其次，基于该情境教师可以设置问题进行引导：细胞分裂可以快速实现增殖，那么细胞分裂的轮次和总数之间是否存在一定的关系呢？通过该问题引导，可以让学生结合情境进行思考，并记录每一轮分裂的细胞数量，从而思考二者之间的规律^[5]。其次，教师可以将真实情境进行简化，通过呈现树状图模型，让学生更清晰地了解每一轮的细胞数量变化^[6]。其三，对于难以找到切入点的学生，教师还可以借助两个量之间的关系探索问题引出函数思维。比如可以引导学生将细胞分裂轮次设定为 x ，细胞总数为 y ，从而结合树状图求解关系式。在这样的情境下，学生则会逐步理解“1、2、4、8、16...”这一数列的规律，从而进一步理解指数函数的概念，达到培育学生数学建模能力的目的和效果^[7]。

（三）用模拟情境提升参与体验，培养数学抽象能力

在高中阶段，模拟情境在数学教学中具有重要作用，一方面可以借助角色扮演、道具演示等模拟效果突出课程内容与趣味性，另一方面可以利用计算机软件等模拟课堂中无法直观展现的数学问题，对学生的理解能力与认知水平提升具有重要作用^[8]。

例如在“函数应用”相关内容中，教师可以通过多元化的模拟情境进行引导。教师应采取分组合作模式，每个小组创建一个不同的特殊语境。比如某小组中可以创建班级出游情境，要求学生分别扮演两个旅行社的销售人员，另一名学生扮演与之沟通的教师。在该情境中，第一个旅行社的优惠制度为购票数量10张以下统一为8折，10张以上时前10张为原价，后续则采取5折销售。第二个旅行社采用所有票7.5折的销售策略。已知班级学生人数45人，门票原价35元，以此要求学生通过计算选择更合适的购票方式^[9]。在该情境下，教师即可引导学生对真实生活问题进行分析与思考，并借助函数模型代入解决，对于学生的函数应用能力培养具有积极作用^[10]。

（四）用问题情境激发思维发散，锻炼逻辑推理能力

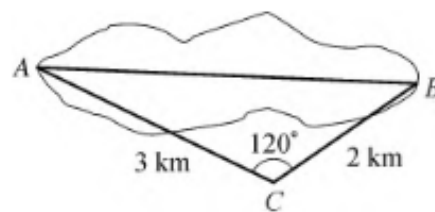
在数学课程中，问题情境对教学质量提升也有直接影响。教师可以利用学生感兴趣或值得关注的问题创设语境，以此引导学生代入情境理清数理关系，进而达到数学知识建构的目的^[11]。

例如在学习“空间中的平行关系”相关课程内容时，教师即可设置问题串，以此构建情境引导学生理解课程相关知识点，并把握其重点与难点^[12]。具体来说，教师可以通过六个问题完成情境创设。第一，空间环境下直线与平面可能存在的位置关系有哪几种？第二，假设一条直线与一个平面存在公共点，那么其是否还能构成平行关系？第三，平面和直线都可以视为无限延伸的图形，那么该如何判断二者之间是否存在公共点呢？或者该如何判断二者存在平行关系呢？第四，在平面内确定一条直线后，是否可以根据该直线与平面外直线存在的关系特征而判断其与平面之间的关系呢？第五，根据上面几个问题，与小组成员讨论交流，从生活实际中找出相关例子来描述这些问题。第六，你们讨论后有哪些结论，总结一下并想想是否可以验证^[13]。该问题串创建的情景不仅有着递进式的引导特征，而且可以让学生逐层思考直线和平面之间的关系特质，进而让学生猜想其关系判定方法。

（五）用工程情境深化应用技能，培养直观想象能力

数学是解决问题的一个基础工具，因此在人们的日常工作、工程建设、数量计算等活动中都需要运用数学^[14]。对此，教师即可借助真实生活生产中的案例创设情境，以此深化学生的思维能力。

例如在学习“余弦定理”相关课程内容时，教师即可借助真实工程项目案例设计情境。首先，教师可以利用多媒体为学生展示案例工程示意图（如下图）。



其次，教师向学生说明工程案例情况：同学们，这是一张工程示意图。一个勘探队在山中发现了一个湖泊，他们需要测量湖面的宽度和长度，但是由于湖边地势比较复杂，勘探队员们无法

直接测量 AB 两点的距离。因此勘探队员在一个便于测量的位置确定了点 C 的位置。已知 AC 距离为 3 千米, BC 距离为 2 千米, 通过经纬仪测量, 角 ACB 为 120° , 那么根据这些条件, 你们能计算出 AB 的长度吗? 其三, 要求学生建立小组进行讨论与计算, 在各小组无法给出明确答案时, 教师可以进行提示与引导。比如教师可以声明: 同学们, 在学习全等三角形时我们知道, “边角边”可以证明两个三角形全等。那么现在已知 $\triangle ABC$ 的边角边条件, 那么是不是可以确定这个三角形是唯一固定的^[15]? 通过上述教学设计, 教师可以借助工程案例情境, 引导学生逐步发现现实问题的解决思路, 进而达成良好的教学效果。

三、结束语

综上所述, 高中阶段的数学课程具有较高的学习难度, 同时也富有抽象性与逻辑性, 进而导致学生的学习与理解难度较高。情境作为形象化、生动化、直观化呈现课程内容的教学载体, 不仅可以用于兴趣建设与氛围营造, 而且还能简化学习内容, 因此教师需要掌握生活、媒体、模拟以及工程案例等情境创设技巧, 以此达到提高教学质量与效率的目的。

参考文献

[1] 鲍晓留. 大单元教学背景下的高中数学情境教学实践研究 [J]. 成才, 2024, (S1): 99-100.
[2] 赵紫福. 情境教学法在高中数学教学中的应用 [J]. 高考, 2024, (30): 80-82.
[3] 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.
[4] 蒋果. 新课改下的高中数学情境教学策略研究 [J]. 数理天地 (高中版), 2024, (19): 65-67.
[5] 郭茂. 基于情境教学的高中数学核心素养培养路径研究 [J]. 数学学习与研究, 2024, (26): 35-37.
[6] 张静. 立德树人视角下的高中数学问题—情境教学案例研究——以“基本不等式”为例 [J]. 理科爱好者, 2024, (04): 249-252.
[7] 黄健. 新课改背景下高中数学教学情境创设策略 [J]. 中学课程辅导, 2024, (24): 18-20.
[8] 贾维莉. 深度教学背景下高中数学问题情境教学探究——以“古典概型”为例 [J]. 中学数学研究 (华南师范大学版), 2024, (16): 19-21.
[9] 朱丽. 情境教学在高中数学教学中的应用路径探究 [J]. 教师, 2024, (23): 21-23.
[10] 吕宗银. 新课改背景下情境教学法在高中数学教学中的应用探究 [J]. 高考, 2024, (23): 45-47.
[11] 丁淑云. 核心素养下的高中数学情境教学策略研究 [J]. 数理天地 (高中版), 2024, (13): 102-104.
[12] 彭浪. 问题情境视角下的高中数学建模教学设计与实践——以“公司奖励机制设计问题”为例 [J]. 数理天地 (高中版), 2024, (13): 70-72.
[13] 叶妍. 学科育人背景下情境教学在高中数学教学中的运用体会 [N]. 山西科技报, 2024-06-27(B14).
[14] 谷锦云. 指向核心素养的高中数学真实问题情境教学研究 [D]. 西南大学, 2024.
[15] 陈银银. 多样情境, 趣味课堂——高中数学情境教学法的有效运用 [J]. 家长, 2024, (17): 87-89.