

# 情境教学在高中数学课堂中的运用

牛志敏

秦皇岛市新世纪高级中学

**摘要:** 在高中数学课堂教学中, 情境教学模式的应用能够帮助教师更有针对性的开展课堂教学, 同时也能活跃课堂气氛, 激发出学生参与教学活动的积极性。这也意味着教师在教学活动开展过程中需要认真分析制约教学活动开展的因素, 在此基础上明确目标导向是教学活动取得预期效果。本文对高中数学情境教学面临的困境进行全面分析, 围绕学科核心素养培养的相关要求, 使教师能够围绕数学知识在现实生活中的有效应用, 来积极创设生活化教学情境, 发挥信息化教学优势, 辅助做好教学情景的创设, 提升高中数学教学的有效性。

**关键词:** 情境教学; 高中数学; 课堂; 运用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.10.135

## 引言

高中数学学科的, 教学难度极大, 由于教材中的知识点具有极强的抽象性, 所以按照传统的教学模式和方法很难吸引学生充分融入教学活动中。为了改变这一教学现状, 迫切需要教师积极运用情境教学来做好对学生的引领, 使学生们能够充分融入数学学习中。

### 一、高中数学情境教学的内涵

高中数学情境教学是一种以真实生活情境为基础的教学方法, 通过将数学知识与实际问题相结合, 帮助学生更好地理解和应用数学。其内涵主要包括以下几个方面: 一是注重培养学生的问题解决能力。在传统的数学教学中, 往往只注重对概念和公式的灌输, 而缺乏实际应用的训练。而情境教学则通过引入真实世界中的问题和情景, 激发学生思考和解决问题的能力; 二是强调跨学科知识的整合, 帮助学生更好地理解数学在实际生活中的应用和意义; 三是注重培养学生的合作与沟通能力, 通过与他人合作, 学生可以相互借鉴和补充彼此的想法, 提高解决问题的效率和质量, 在讨论和表达自己观点的过程中, 学生也能够提升自己的沟通能力和表达能力; 四是强调实践与体验。通过让学生亲身参与到实际问题中去, 他们能够更加深入地感受到数学知识的应用场景, 并将所学知识与实际经验相结合。

### 二、情境教学在高中数学教学中运用面临的困境

#### (一) 有限的教学课时

情境教学在高中数学教学中运用面临的困境之一是有限的教学课时, 在传统的数学教学中, 由于课程内容繁多, 时间有限, 教师常常面临着如何在有限的课时内充分展开情境教学的挑战。由于数学知识点众多, 仅仅依靠传统的讲授方式往往难以使学生真正理解和应用所学知识。而情境教学强调将数学知识与实际问题相结

合, 通过具体的情境设置和实践活动来激发学生的兴趣和积极性。然而, 在有限的教学时间内, 很难为每一个知识点都设计出精心构思的情境活动。情境教学注重培养学生的综合能力和解决问题的能力, 这要求在设计情境活动时需要考虑到不同层次和不同能力水平的学生。然而, 在高中数学班级中, 存在着差异化较大的学生群体, 因此如何根据每个学生的特点进行个性化指导成为一项挑战。

#### (二) 教学管理与组织

在高中数学教学中运用情境教学面临着一些教学管理与组织方面的困境, 情境教学注重培养学生的合作能力和自主学习能力, 这对于教师来说需要更多的管理和组织工作。教师需要设计适当的情境来激发学生的兴趣, 并确保每个学生都能积极参与到团队合作中。这需要教师具备良好的组织能力, 包括制定合理的小组任务、分配角色和责任, 并及时提供指导和反馈。然而, 在实际操作过程中, 教师可能会面临选择合适案例和资源的困境, 需要花费大量时间和精力来收集、筛选并准备相关案例, 以确保案例质量和与课程内容的契合度。

#### (三) 应试教育的影响

应试教育环境下, 评价方式偏重于单一标准化考试成绩, 这使得情境教学所鼓励的团队合作、交流互动等活动难以得到充分发展。在传统评价体系下, 学生更侧重于个人成绩的获取, 而不是与他人合作共同解决问题。在高压的应试环境下, 教师往往难以推动情境教学的有效实施, 此外应试教育还存在着课程设置的限制。当前高中数学课程设置相对繁重, 内容密集, 时间有限。在这种情况下, 教师面临着如何在有限的时间内进行情境教学设计和实施的挑战。情境教学需要充分利用真实生活场景和问题来激发学生的兴趣和动力, 但是在

应试教育模式下，很难给予足够的时间让学生深入探究、体验和思考。

### 三、情境教学在高中数学教学中应用的原则

#### （一）体现数学学科的应用价值

传统的数学教育往往将知识点孤立地呈现给学生，缺乏实际应用背景，这导致了許多学生对数学缺乏兴趣和动机，通过情境教学能够将抽象的数学概念与实际问题相结合，使得学生能够更好地理解和应用所学知识。在教学中可以引入现实生活中的情境和问题，可以让学牛意识到数学不仅仅是一种抽象概念，而是与他们日常生活息息相关的工具，使学牛将数学知识应用于具体情境中，学牛能够更直观地理解抽象概念的含义和作用。情境教学还能够培养学生的问题解决能力和创新思维。在真实情境中遇到问题时，学牛需要运用数学知识进行分析和解决。这种主动参与和探索的过程有助于培养学生的批判性思维、逻辑推理能力和创造性思考能力。

#### （二）体现数学学科的重点难点

在高中数学课程中，存在一些重要且难以理解的概念和知识点，如微积分等，通过将些知识点置于具体的情境之中，如实际问题、实验或模型等，可以帮助学牛更好地理解其意义和应用。如在讲解微积分时，可以通过引入实际问题来说明导数和积分的概念及其在现实生活中的应用。这样一来，学牛就能够将抽象的数学概念与实际情境相联系，并更加深入地理解相关内容。其次，在高中数学教学中，不同的知识点之间存在着内在的联系和逻辑关系。通过情境教学，可以通过引入实际情境和案例，让学牛在解决问题的过程中发现并建立这些知识之间的联系，教师也能将数学概念与实际情境相结合，创造出有趣且具有挑战性的活动和问题。这样一来，学牛会更加主动参与到教学过程中，并愿意主动探索、思考和解决问题。同时，他们也能够更加深入地理解和掌握数学知识，从而提高学习的效果。

#### （三）体现学科核心素养相关要求

随着社会的发展，对于学牛培养综合素质和能力提出了更高的要求。数学作为一门基础性学科，不仅要求学牛掌握基本知识和技能，还需要培养他们的问题解决能力、数理思维能力以及团队合作精神等核心素养。通过情境教学，在解决实际问题过程中培养学生分析问题、提出假设、验证结论等思维方式，并鼓励他们进行小组合作，共同解决问题。利用这种方法，就能将学科核心素养培养的目标贯穿到教学实践中。

### 四、情境教学在高中数学教学中的应用

#### （一）结合具体的问题来做好教学情境创设

在高中阶段的数学教学中，为了使情景教学得到有效应用，教师在教学活动开展过程中要结合相关知识点，在现实生活中的应用来设计出具体的问题，以此为背景，做好教学情境的创设，通过这种方法的有效应用，才能改变学牛对高中数学学科的认识，使学牛们能够以积极的态度面对教师所开展的课堂教学。同时学牛也会借助教师所创设出的问题情境，充分应用自己所学数学知识来分析和解决问题，在此基础上，学牛就能将自己所学数学知识充分应用于实践中提升自身应用数学知识解决实际问题的能力，实现学以致用。在问题设计的过程中，教师需要特别注意问题的难度，确保问题与中等学牛的数学基础相当，在此基础上才能满足教学活动开展的需要，使学牛能够在问题的引领下不断强化对相关知识的理解与认识。

以“平面向量”的应用为例，教师可以结合“一条河两岸平行，河的宽度 $d=500\text{m}$ ，一艘船从河岸边的A地出发，向河对片航行. 已知船的速度 $V_1$ 的大小为 $10\text{km/h}$ ，水流速度 $V_2$ 的大小为 $2\text{km/h}$ ，那么当航程最短时这艘船行驶完全程需要多长时间（精确到 $0.1\text{min}$ ）？”来设计问题教学情境，引导学牛对题目中的已知条件进行全面分析，教师在教学过程中可以充分借助数形结合的方式向学牛演示船行驶的过程，使学牛借助问题教学情境不断加深对题目的认识，在此情况下学牛就会分析出解题思路只需要垂直于河岸的方向行驶就能保证航程最短。明确了这一思路之后，学牛就能充分利用本节所学知识来解答题目，从而使学牛不断加深对教材中知识的理解与认识，提高学牛应用数学知识的能力。

#### （二）借助生活化案例来开展情境教学

在高中数学教学实践中，通过将数学知识与实际生活相结合开展情境教学可以帮助学牛更好地理解和应用数学概念。其中，借助生活化案例来开展情境教学是一种常见且有效的策略。在以往所开展的高中数学教学中，抽象概念往往难以引起学牛的兴趣，而通过将数学应用于实际问题中，如工程问题、旅行规划或金融投资等案例，可以让学牛感受到数学在现实生活中的重要性和实用性，由此会更加主动地参与到数学教学中，并愿意探索解决问题的方法，引入生活化案例后，教师可以提供给学牛一系列真实情境，并鼓励他们独立思考和解决问题的能力，这种培养方式不仅有助于提高学牛的数

学水平，还能够培养他们的逻辑思维、创新意识和团队合作精神。

以“统计”这一章的教学为例，在教学活动开展过程中，教师就可以充分结合日常生活中国家开展人口普查、经济普查的案例，为学生设计生活化教学情境，利用案例帮助学生充分了解随机抽样和用样本估计总体的具体方法。同时也可结合全班同学肥胖情况来展开调查分析，使学生能够在生活化教学情境的引领之下，充分应用自己所学到的统计知识来展开统计分析。由于借助这种方法的有效应用，一方面能够激发出学生学习和应用统计知识的积极性，另一方面也能帮助学生充分理解和认识教材中的抽象概念，所以将其应用之后，能够极大改变目前的高中数学教学现状，强化对学生学习的引领。

### （三）借助信息技术来创设教学情境

伴随着信息技术的不断发展，各种现代化信息教学设施已经充分融入高中阶段的办学实践中，在这种背景之下，高中数学教师在开展情境教学的过程中也需要不断加大对教材内容的研究，结合教学活动开展的，需要积极应用信息技术来创设教学情境，满足信息化时代学生数学学习的需要。由于借助信息技术所创设出的教学情境，能够为学生提供更加丰富的学习资源，同时学生也能更加形象生动的理解和认知教材中的基本概念，所以在此背景之下所开展的教学情景创设，能够更好的帮助教师功课教学重点和难点，使教学活动取得理想效果。

以“三角函数”相关知识点为例，在传统的教学活动中，教师大多会借助口头讲解的方式对学生进行引领，由于相关知识点的内容过于枯燥，很难激发出学生学习的欲望，在信息技术的辅助之下，教师能够形象生动的向学生展示三角函数的图像与性质，通过动态的画面来激发学生探索的欲望，使学生深入到对相关知识点的学习和探索中，在此基础上就能改变学生对数学学科的认知，以更加积极的态度对待教师所开展的教学活动。

### （四）积极营造探究性教学情境

结合学科核心素养培养的相关要求，高中数学教师在教学活动开展过程中，也要积极为学生营造探究性教学情境，以此来为学生更好的融入数学探究活动中，创造条件，通过这种方法的有效应用，也能为学生深入到

数学学习中，创造有利条件。此项教学活动在开展过程中需要教师充分结合新高考的最新动向来做好主题设计由此才能强化对学生的引领。

例如在学习“用空间向量研究直线平面的位置关系”时，教师可以积极营造探究性教学情境，引导学生思考“一个定点和两个定方向能否确定一个平面？进一步地，一个定点和一个定方向能否确定一个平面？如果能确定，如何用向量表示这个平面？”让学生们通过亲自动手探究来验证自己的猜想，由此就能更好的帮助学生融入学习活动中。在具体教学活动开展过程中，教师要积极创造条件，使学生能够充分展现自身在教学活动中的主体性作用，由此才能改变灌输式教学的现状，变被动学习为主动探究。由于学生在探究过程中会充分展开对问题的思考，同时在脑海中也会留下更加深刻的印象，所以探究性教学情境创设之后，能够更好地满足学生数学学习的需要，使学生在兴趣的驱使下不断加深对章节知识点的认识，从而循序渐进的融入对空间向量应用的研究之中，提高自身应用数学知识，解决实际问题的能力。

### 结语

在高中数学课堂教学中运用情景教学，需要教师充分领会情境教学的丰富内涵，认真分析目前制约情境教学法应用的因素从问题和不足出发，对教学活动进行持续优化，结合高中数学知识在现实生活中的应用以及生活化案例来做好教学情景的创设，在信息技术的辅助下，有针对性的创设，充满趣味性的教学情境，激发出学生探究数学知识的欲望，在此基础上就能使情境教学得到更有效运用强化对学生的引领。

### 参考文献

- [1] 钱正兴. 多样情境引入，打造趣味课堂——高中数学情境教学法的有效运用[J]. 中国科技期刊数据库科研, 2022(9): 4.
- [2] 杨世海. 多样情境引入，打造趣味课堂——高中数学情境教学法的有效运用[J]. 凯里学院学报, 2022(3): 114-118.
- [3] 梁荣花. 思维能力指导下的高中数学情境教学创设研究[J]. 数理天地: 高中版, 2022(7): 70-72.

作者简介：牛志敏（1979.11-），女，满族，内蒙古通辽市人，本科，中教高级，研究方向致力于高中数学六大核心素养在课堂教学中应用。