

初中数学运用情境化教学的策略研究

欧春燕

广东省惠州市惠城区惠台学校

摘要：初中数学课程具有知识容量大、教学节奏快等特点，对学生抽象思维及解决实际问题的能力提出了较高要求。教师应运用多种教学方法，降低教学难度、提高教学质量。情境教学法有助于优化学生核心素养，在初中数学课程教学中应用较广泛。本文首先概述了情境教学法基本概念及应用价值，然后指出了初中数学课程情境化教学中存在的问题，最后从创设问题、游戏、生活、实践、反思情境的角度，提出了初中数学课程运用情境化教学的策略。

关键词：初中数学；情境教学；核心素养

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.11.204

引言

《义务教育数学课程标准（2022年版）》（以下简称“新课标”）指出，教师要“注重发挥情境设计与问题提出对学生主动参与教学活动的促进作用，使学生在活动中逐步发展核心素养”。为响应新课标要求，初中数学教师应在教学过程中融入相匹配的情境，让学生在解决实际问题中逐渐掌握数学知识，优化数学学科素养。教师要善于将教学内容与学生生活相结合，创设符合学生认知、激发学生兴趣、贴近日常生活的教学情境，体现出情境教学法的优势。在创设教学情境时，教师要以学生为教学活动主体，发挥出学生的主观能动性，让学生在相应的情境下拓展思维，对教学内容形成立体认知，然后给予学生适当引导、点拨，促使学生深入思考知识本质。为达到此效果，教师要为学生创造理想的教学活动条件，让学生在交流、思考、实践中整合知识体系，达成教学目标要求。

一、情境教学法基本概念及应用价值

情境教学法是一种将形象具体的场景融入到相对抽象的课程知识，让学生在近似于真实场景下感受及理解课程知识的教学方法。教师要紧紧围绕教学大纲要求，有计划、有目的、系统化设定教学情景，将其整合为具有因果关系、承上启下的一组或多组教学情境，使学生在具体情境中认识及掌握数学知识。教师必须充分考虑学生的认知水平，在设定教学情境时，融入一些生动形象的游戏、故事等，提高学生学习兴趣。在情境教学法的作用下，不仅可以调动学生参与学习的积极性，并且有助于激发学生的数学思维，掌握数学学习规律，塑造良好的数学学科素养。

二、初中数学课程情境化教学中存在的问题

（一）问题创设不合理

数学新课标强调，数学教学应结合学生已有的生活

经验，培养学生发现问题及解决问题的能力。当前初中数学教师很好贯彻了新课标这一教学要求，能够在实际教学中结合一些生活实例，将数学问题融入到具体情境中探究。但从教学实践中也存在一定问题，比如某些教师刻意追求情境教学，没有考虑到学生的接受能力及生活实际，致使所创设的情境与现实生活不符，缺乏科学性及其真实性，学生不理解此题的探究意义，不利于巩固及提升学生的认知能力。

（二）过度“情境化”

随着教学理念逐渐更新，当前初中数学教师普遍具备了较强的教学能力，对各类教学方法驾轻就熟，了然于心。比如某些教师为激发学生学习兴趣，创设了大量贴近学生生活场景的情境，借助此种方法，一定程度上增强了学生对数学知识的理解。虽然情境教学法具有极强的教学价值，但某些教师过度强调“构建情境”，忽视了从情境化教学中提取数学知识的环节，违背了数学学科应有的逻辑规律^[1]。

（三）忽视教学效率

情境教学法能够将抽象枯燥的数学知识转化为形象直观的生活问题，对学生理解及掌握数学知识有着极大促进作用。情境教学法一方面注重结合现实生活，另一方面强调了教学质量与教学效率之间的平衡性，创设生活中常见的情境，让学生在情境中熟悉知识本质，具有快速、简单、高效等特点。某些教师在利用情境教学法时，将大部分时间用在了构建情境方面，忽视了课程知识讲述，教学方法与教学目的“本末倒置”，致使教学过程缓慢，学生很难理解教学内容，严重影响了教学进度。

三、初中数学课程运用情境化教学的策略

（一）创设问题情境，培养探究能力

问题是促使学生探究知识的动力来源之一，只有在具体的问题情境下，学生才能明确学习方向，以任务驱

动教学过程。初中学生年龄尚小,正处于身心发展时期,看待问题难免有一定偏颇,逻辑思维水平有待提高。教师应结合学生认知规律,紧密围绕教学大纲要求,创设具备较强应用价值的问题情境,鼓励学生自主探究问题答案,锻炼学生解决问题的能力。为增强问题情境应用效果,教师还应当融合小组合作学习方法,为学生创建开放、包容的沟通平台。学生在小组内就某一问题与同学展开讨论,共同探究问题本质,学生在问题情境及合作学习方法的带动下,逐渐提高了探究问题的能力,取得了良好的教学效果^[2]。

以讲述人教版八年级数学上册“多边形及其内角和”为例,教师可以借助问题情境法,结合多媒体设备,为学生展示一幅画面,以此导入新课:小刚沿五边形广场周围健身路径,按照逆时针方向跑步。问题1. 小刚跑到第一个转弯处时,即将通过哪个角? 问题2. 小刚跑完一圈后,身体共转过的角度之和是多少? 问题3. 此五边形广场五个角相加能得到什么结果? 学生经过短暂思考后认为,内角和相加是解决问题的方式。然后学生结合自身知识储备,经过小组探讨后得出以下解题过程:过五边形内任意一点O作与五边形ABCDE各边平行的射线 OA' 、 OB' 、 OC' 、 OD' 、 OE' ,得到 $\angle \alpha$ 、 $\angle \beta$ 、 $\angle \gamma$ 、 $\angle \delta$ 、 $\angle \theta$,由于五个角与五边形具有一一对应的关系,因此五边形各个角相加之和为 360° 。教师在引导学生解出问题答案后,还可以进一步引申出类似问题。问题1. 如果广场为六边形,六个角相加能得到什么结果? 问题2. 如果广场为八边形,六个角相加能得到什么结果? 让学生在小组内讨论多边形内角和规律。教师采取此种问题情境后,学生建立起了较为形象的知识概念,通过具体实例掌握了知识内涵,并且在小组合作学习中培养了团队合作的意识,对学生的推理能力起到了良好的促进作用。

(二) 创设游戏情境,培养观察能力

为提高情境教学法效果,教师可以利用初中学生爱玩的天性,转变传统教学方式,将游戏融入到教学活动之中,引发学生探究数学知识的兴趣。教师在创设游戏情境时,要结合课堂教学内容,设计能够反映教学内容的游戏,让学生在比赛中逐步探索数学问题。在游戏情境的作用下,学生能够积极主动参与到课堂教学中,有效提升了教学质量与效率。为增强游戏情境的适用性,教师还要注意所设计游戏内容是否符合学生认知,学生是否熟悉游戏内容等问题,优化教学环境,营造积极健康的课堂教学氛围,游戏中逐渐强化使学生的观察能力。

教师可将游戏情境教学法应用于课堂教学全过程中,在课堂导入环节,以讲述人教版八年级数学下册“一

次函数”为例,教师可设计“猜价格”游戏:教师向学生展示一些表示有商品信息的标签,其中“价格”一栏没有直接写明数字,而是以一元一次方程代替,只有解出答案才能获知价格。然后教师将学生分为几个学习小组,要求各组抽取一张标签,根据标签上所列价格方程,计算得出结果。在此游戏中,教师不仅要注重考查学生完成任务的速度,更要关注学生完成任务的质量。教师要在学生计算价格方程的过程中,启发学生观察每组价格方程的特点,总结一次函数的定义及性质。在探究新知环节,以讲述人教版八年级数学下册“方差”为例,教师可以设计以下游戏情境:学校要组织歌咏大赛,经过本班同学投票选择,共有10名学生获得参加歌咏大赛的资格。然后教师从学生中选择5名身材较高的学生为第一组,再选择5名身材较低的学生为第二组,各组分别演唱一首歌曲。待两组同学表演完毕后,教师可询问其他学生:“你们认为哪组视觉效果最佳?”学生们纷纷认为第一组要优于第二组。教师可继续提出问题:“你是以什么标准做出这种选择的?”启发学生从数据分析的角度,将一些生活中常见的现象用数学语言表达出来。教师在听取学生想法后,则可以顺势引出本节教学重点及主题:方差。用直观形象的游戏情境法,将抽象的数学知识放到真实情境下,学生在游戏过程中意识到了方差在工作及生活中的重要性,提升了知识运用能力。在知识巩固环节,以讲述人教版八年级数学上册“对称图形”为例,教师可将轴对称图形切分为几部分,然后将其打印出来,让学生以连线的方式将其拼接成完整的轴对称图形。学生在拼接图形的过程中,体验到了游戏的乐趣,能够深入领会轴对称原理,取得了良好的教学效果。

(三) 创设生活情境,培养应用能力

数学是一门与生活联系紧密的学科,数学知识在各领域都发挥着重要作用。当前很多学生片面认为数学知识枯燥乏味,理现实生活很远,没有太多实用价值。由于学生缺乏对数学学科的认知,导致其学习数学知识的动力明显不足。初中学生看待问题难免出现偏颇,需要教师纠正学生观念,端正学生学习态度。教师首先要引导学生认识到数学学科的重要性,然后在课堂授课环节,将理论知识充分与生活情境相结合,让学生认识到此知识对人们的工作及生活有着巨大帮助,转变学生对数学学科的错误认知。教师要以培养学生数学核心素养为教学目标,使学生能够利用数学知识解决现实生活问题。为实现此教学目标,教师需要将数学知识融入到学生熟悉的生活场景之中,创设相应的生活情境,树立学生应用数学知识的意识^[3]。

以讲述人教版八年级数学下册“勾股定理”为例，为降低教学难度，教师可以结合生活场景，培养学生利用知识解决现实生活问题的能力。比如教师可以设计以下情境：“小杰要做一个等腰三角形风筝 $\triangle ABC$ ，他将总长为150cm的铁丝等分为三段用来做风筝边框，风筝做好后高 $AD=35\text{cm}$ ，请你想一想，小杰是如何弯折铁丝的？”“小红家门前有条小河，她想知道小河的宽度，先选取河边某一点A，然后在对岸设置参照点C，测量得出 $\angle CAD=40^\circ$ ，小红再往前走20m选取某一点B，测量得出 $\angle CBD=70^\circ$ ，请问小红应该怎样计算小河的宽度？”学生在解决类似问题的过程中，一方面认识到数学学科在生活中的重要价值，另一方面锻炼了运用数学知识的能力，实现了知识的迁移，提升了数学学科素养。

（四）创设实践情境，培养操作能力

实践是巩固数学知识、掌握数学知识运用技巧的必要环节，学生在实践情境下，能够加深知识印象，构建知识体系，提高动手操作能力。教师应结合学生学情特点、认知水平，鼓励学生积极参与到多种实践之中，从实践感知数学学科价值，掌握以数学知识解决现实问题的方法。学生在此过程中，不仅锻炼了数学学科思维，还积累了一定的生活经验，对学生综合素养发展起到了良好的促进作用^[4]。

以讲述人教版八年级数学上册“轴对称”为例，由于学生接触立体图形时间较短，因此在平面图形变换为立体图形的过程中存在一定困难。为应对此种教学情况，教师可以让学生在动手操作中感受轴对称相关知识，比如让学生拿出手工用纸及剪刀，先将纸张沿中心线对折，然后结合自己的喜好，沿着折痕边一侧，随意剪出一定形状，展开后观察剪纸的样子。教师可以要求学生展示自己的剪纸作品，让几名同学说一说这些剪纸作品有什么共同点。学生在实践与探讨的过程中，加深了轴对称图形的理解：将某一图形沿中心线对折，如果中心线两侧能够完全重叠，此图形即为轴对称图形。学生在实践中不仅增强了操作能力，还养成了借助实践活动探究数学知识的习惯，为今后学习更高层次的数学知识打下了良好基础。

（五）创设反思情境，培养思维能力

反思是知识整合、提升的必要程序，数学学科具有极强的逻辑性，需要学生经常反思自己的学习过程，总结经验及知识内容，巩固学习成效。学生在反思过程中，一方面增强了对所学知识的掌握程度，另一方面能够帮助学生明确数学学习方法、探索解题思路，

优化数学学习质量，构建起完善的数学知识框架。教师要深刻意识到反思情境在数学教学中的重要性，在每节课尾声阶段，要再次回顾所学知识内容，简略概括学习过程，提炼课程基本知识，总结课堂教学经验。通过串联以上步骤，形成了整体的教学反思链条，帮助学生在理解基础上，进一步加深及巩固学生的综合能力^[5]。

以讲述人教版八年级数学上册“全等三角形”为例，全等三角形相关知识在生活中的应用较为常见，教师在本章节教学即将结束之时，可以创设以下反思情境：判断三角形全等有“边边边”“边角边”等形式，围绕判定三角形全等的规律，利用所学知识分别予以验证。学生在知识感知、实践操作等方式的带动下，完成了体验数学结论的整体过程，对判定三角形全等相关知识有了深层次认知，同时还具备了分类思想及类比思想。教师借助反思情境，为学生拓展了思维空间，学生在采用观察、归纳、总结等方法透视知识本质的基础上，形成举一反三的学习及思维能力。

结语

情境化教学是当前初中数学课堂教学中较为常见的教学方法之一，对提高教学效率、优化学生数学思维起到了良好的促进作用。情境化教学法具有形式内容多，开放性强等特点，教师应结合学生学习能力，选取一种或多种最为合适的教学情境，确保情境设置科学合理，为学生学习相关知识打好基础。教师可以借助问题情境培养学生探究能力、借助游戏情境培养观察能力、借助生活情境培养应用能力、借助实践情境培养思维能力。在“四位一体”的情境教学策略下，学生学习数学知识的积极性被充分激发，学生更加乐于参与到教学过程之中，在持续锻炼中强化了学习质量。

参考文献

- [1] 朱浩. 基于“情境化”去“情境化”“再情境化”的初中数学教学——以“轴对称图形”教学为例[J]. 数学学习与研究, 2023(22): 125-127.
- [2] 屈锦麟. 在“情境-问题”视角下探讨初中数学单元整体教学的应用[J]. 数学学习与研究, 2023(30): 32-34.
- [3] 蒋宏林. 追求情境之美 感受学习之乐——初中数学情境教学策略研究[J]. 基础教育论坛, 2023(13): 36-37.
- [4] 祁胜林. 生活化教学下初中生数学应用意识的培养策略[J]. 理科爱好者, 2023(2): 19-21.
- [5] 卢宏霞. 新课标下初中数学情境教学法的应用策略[J]. 数理天地: 初中版, 2023(19): 78-80.