

生活化情境助推高中数学教学改革与实践

姬成双

(常州市第一中学, 江苏常州 213000)

摘要: 数学知识本身就来自生活中, 又被应用于解决实际生活问题, 因而, 数学学科与现实生活存在紧密的内在关联。基于此, 教师在组织开展教学活动的时候, 应积极创设丰富的生活化情境, 让数学与生活之间建立密切的联系, 以生活为驱动, 让学生全身心地置身于生活化情境中自主探究并理解数学知识, 旨在提升学生学习效率, 减轻他们学习压力, 让数学学科的价值作用得以在生活中充分显现。本文重点围绕生活化情境在高中数学教学中的运用价值、高中数学教学中创设生活化情境应遵循的原则与有效策略展开深入探究, 以期对高中数学教学改革与创新提供崭新的视角, 同时, 实现学以致用、学以致用的教学目标。

关键词: 生活化情境; 高中数学; 教学改革; 实践

情境教学作为一种崭新的教学方法, 在越来越多学科中得到了广泛应用。将生活元素融入情境创设, 推动教学设计, 可能会达到更理想的教学效果。就数学学科而言, 部分学生对高中数学课程存在一定畏惧心理, 因其部分知识点枯燥乏味, 且不易理解, 这在无形中增加了学生学习难度。而此时, 如果能创设丰富的生活化情境, 借助生活问题、真实案例生动且形象地呈现数学知识, 那么, 不仅能充分调动学生学习兴趣, 而且还能培养其良好的数学思维, 这对学生数学核心素养的培养也大有裨益。

一、生活化情境在高中数学教学中的运用价值

首先, 有利于充分调动学生学习兴趣。通过构建数学与生活之间的桥梁, 有助于将原本枯燥的数学课堂变得生动有趣, 为学生营造轻松、愉悦的课堂氛围, 让他们不再畏惧数学学习, 而是慢慢喜欢上数学, 引导他们全身心投入自主学习与积极探究数学知识的过程中。其次, 有利于学生深入理解数学知识。高中数学涉及诸多抽象的数学概念、复杂公式等, 这些时常成为学生学习路上的绊脚石。如果仅仅凭借简单的记忆和计算学习数学, 那么, 学生很难真正理解并领悟数学知识深处的精髓。因而, 教师可借助生活化情境帮助学生学好数学, 通过将抽象的数学知识转化为更直观、更形象的形式, 降低学生理解难度, 以此来帮助学生扎实掌握知识要点, 强化其对数学学科作用的理解与认知。

二、高中数学教学创设生活化情境的基本原则

(一) 真实性

真实的生活化情境更能指引学生快速进入数学知识学习与探究状态, 通过设计问题链, 能进一步激发学生的求知欲, 继而让他们由浅层学习逐步过渡为深层次学习, 大幅度提升学习质量。要想保证情境创设的真实性, 教师应尽量让情境贴合学生现实生活, 同时, 选择学生比较熟悉的场景和素材, 呈现数学问题, 这样, 能引导学生置身于真实的生活化情境中学习并应用数学知识, 充分调动他们的学习、探究积极性。以“函数”为例, 教师可创设学生比较熟悉的购物情境, 让他们对函数的概念有初步认识。值得注意的是, 教师在创设情境时应注意细节, 确保问题背景的说服力和合理性, 从而增强学习的实效性。

(二) 自主性

新课标要求高中数学教学应致力于培养学生的自主学习能力, 并充分激发其潜力潜能。因而, 教师在创设生活化情境的时候应将学生放在主体位置上, 鼓励他们主动思考、积极探究, 通过自

主探索数学知识, 让他们深刻体会数学知识的魅力并充分感受数学学习的乐趣所在, 以维持他们持续性的数学学习兴趣, 营造积极、开放的课堂氛围, 培养学生良好的语言能力、理解能力与实践能, 促进教与学的协同发展。

(三) 直观性

直观性原则要求教师在创设生活化情境的时候应从学生能力水平、实际情况出发, 降低其理解与感知难度, 契合学生个性化学习需求。具体而言, 教师应选择直观的表现形式, 比如图形、图表、演示、实物等, 这样, 有助于学生直接获取信息并深刻理解数学概念, 将生活化情境的作用与价值充分彰显出来。以“概率”一章为例, 教师可通过抛硬币或掷骰子等实际操作活动引导学生直观理解随机事件的概念及其概率的基本性质, 以此来为学生提供更直观的学习体验, 让他们对抽象的数学概念有清晰理解, 从而显著提升学习效果。除此之外, 直观性还要求教师化繁为简, 化抽象为形象, 这不仅能帮助学生清晰理解并掌握抽象的数学基本概念, 而且还能保证学生不易被复杂的计算与推理所困扰, 进一步降低学习难度, 提高学生兴趣。

三、生活化情境助推高中数学教学改革的有效策略

(一) 树立生活即教育理念

创设生活化情境并将其灵活与高中数学教学紧密结合起来的基础和关键在于牢固树立生活即教育理念。在正式开展教学前, 教师的首要任务为全面调研学情并结合高中生年龄特点、发展规律与认知水平制定科学的教学目标, 并且精心设计教学方案, 之后, 根据目标合理规划教学内容, 为教学工作的有序开展奠定坚实的基础。教师应时刻将生活即教育的理念贯穿于教学前、中、后的各个环节, 深入挖掘并有效整合丰富的生活教育资源, 为学生深入探寻数学知识的奥秘奠基, 让他们充分领略数学学科魅力, 从而促进其主动积极学习。

以“概率”教学为例, 通过之前的学习, 学生已经初步了解概率的概念。为了充分调动学生的学习兴趣, 集中他们的注意力, 教师应深入探究概率与现实生活间存在的密切关联, 让教学内容尽可能贴近现实生活。教师应积极探寻新时代背景下教育发展规律, 结合高中生的身心发展特点, 促进理论紧密联系实际, 为构建高效课堂奠定坚实的基础。比如, 教师可依托先进的网络手段搜集并分析来自现实生活的数据, 然后, 引导学生通过制作图表、计算指标、比较结果等多元化方式, 探究并明确概率到底与现实

生活之间存在怎样的密切联系,如此,不仅能帮助学生扎实掌握概率计算方法并了解其在现实生活中的具体应用,而且还能借助处理真实的数据,促进学生数据分析与数据素养的全面提升,这对其数学核心素养的培养与提升大有裨益。

生活即教育理念在高中数学教学中的贯彻落实,需要依赖于教师良好的专业素养。因而,教师应积极主动接受崭新的教育理念,同时,还应全身心地投入教学、科研中,借鉴国内外宝贵的教学经验,全面提升自身教育能力,切实为生活化情境实施创造有利条件,引领学生从现实生活出发深入探究数学奥妙,为其接下来的高效学习奠定坚实的基础。

(二) 挖掘生活原型

生活原型具体是指学习内容在实际生活中的真实应用场景,它不仅为数学概念提供了一个现实背景,而且还对充分激发学生的学习兴趣发挥着积极作用。要想充分挖掘出与高中数学知识紧密相关的生活原型,教师需要提前了解学生兴趣爱好、日常经历并实时追踪社会热点事件,以此为基础,创设出极具生活价值的教学情境,以情境驱动学生自主分析、观察、归纳、总结等,让他们主动探寻数学概念的特点与规律,深化学习效果。比如,购物是高中生再熟悉不过的场景,他们对折扣、优惠券等并不陌生,其中,计算折扣与优惠券的价值需要依赖数学知识。为了让学生对数学中的充分条件与必要条件有深入认知,教师可引入某一商场的具体优惠活动:全场八折,且每人可使用一次满50减20的优惠券。针对这一题,充分条件指的是折扣八折,而必要条件是指优惠券满50才能使用,唯有同时满足充分条件与必要条件,才能计算出最终的折扣价。再比如,在讲到“立体几何”的相关知识时,教师可带领学生认真分析房屋的三维构造、自行车车架、舞台的黄金分割点等并向学生说明:其实,建筑工人利用线锤建房的本质就是数学知识在生活中的具体应用,其中,可能会涉及“两点一条直线”“地球重力”等数学知识。类似生活原型可将抽象的概念生活化、形象化,同时,让学生切实体会到数学知识与现实生活之间存在的密切关联,使其真正体会到学习数学的意义所在,从而大幅度提升数学学习质量。

(三) 立足生活经验

以数学社会学的相关研究为依据,学生学习数学并开展与之相关的活动,需要依赖于社会环境,简言之,学生需要置身于社会环境中理解并获取知识,而不是单纯地依靠逻辑公理。为了增强学生学习的现实感与贴切感,教师可将他们的生活经验融入数学教学的各个环节,结合实际教学与学习所需,为学生呈现直观、真实且形象的生活化情境。鉴于每位学生的生活背景与生活经验各不相同,因而,教师可通过课堂讨论、小组活动等方式引导学生依托丰富的生活背景与生活经验讨论并解决实际问题,以此深化学生对数学知识的认知,使其深刻体会数学知识的现实价值。

例如:在讲到“直线与方程”这一章的时候,教师可结合学生的生活实际创设问题情境,以增强教学的实用性。首先,如果学校附近正好有一座立交桥,那么,教师可带领学生实地观察并思考该立交桥直线与平面存在的平行关系。具体而言,教师可鼓励学生采取观察、测量、推理等方式,自主探究并实际解决问题,以深化对数学知识的理解。其次,教师还可以引用实际生活问题

创设生活化情境,比如,让学生认真观察家中书柜并思考其两侧的模板是否平行?该如何证明?最后,教师在课堂上引入生活化小游戏一道路规划,让学生利用教师准备的木板、彩色笔等物料设计道路,使其满足直线与平面的平行关系。类似依托学生实际生活经验创设情境的教学方法,不仅能显著增强学生的自主学习意识,而且还能有效提升他们的思考能力与问题解决能力,在无形中有利于培养并提升学生的数学核心素养。

(四) 关注知识迁移

知识迁移具体指的是学生能将课堂所学的数学知识灵活应用于不同学科及其他生活领域内,同时,还能从其他学科、其他领域中获得启发,为学生实现全面发展注入源源不断的动力。数学学科从本质来看与经济、管理、社会等领域有着密切的内在关联。以创设生活化情境为目标,教师应灵活整合不同学科、不同领域的内容,以引导学生实现跨学科、跨领域的综合应用,在不知不觉中让他们感悟数学学科的魅力并了解其意义所在,继而培养学生良好的跨学科意识并提升其相关能力,助推学生全面发展。“函数与方程”是高中数学教学的重难点,且对学生而言,学习难度较大。在实际教学过程中,教师可将经济、管理、社会等人文社会科学领域内的实际问题与教学内容紧密结合起来,引导学生灵活运用所学的函数与方程相关知识解决问题,这样,不仅能让学生的学习不再局限于抽象数学符号层面,而且还能引导学生通过分析、解决现实问题认清数学与社会科学之间存在的密切关联,让他们对数学知识的价值有更深刻的认知。比如,为了应对全球经济危机,各国政府采取的应对措施不尽相同,有的国家采用财政刺激的手段,而有的国家则采用的是货币宽松、社会救助等措施。在实际课堂上,教师可以引入函数与方程的概念,以此为基础,构建诸如供求模型、生产模型、消费模型等一系列经济模型,之后,引导学生认真分析不同措施、手段对经济增长、物价水平以及就业率等产生的直接或间接影响,从而让他们深刻明白经济决策的复杂性及数学在其中所发挥的关键作用。除此之外,教师还可引导学生利用函数与方程知识尝试解决一部分经济决策难题,比如平衡问题、预测问题、最优化问题等,以实现学以致用的教学目标。

四、结语

综上所述,教师灵活利用生活化情境开展教学活动,有助于更好地启迪学生,帮助他们由浅层学习逐步过渡为深层次学习,同时,还能充分调动起学生思考、互动、交流的积极主动性,使其建立对数学学科的正确认知。因而,教师应深潜高中数学教材内,结合教学内容,从丰富的生活素材、资源中寻求灵感,通过创设多样化的生活化情境,助推学生高质量学习,继而助推他们数学核心素养的培养与发展。

参考文献:

- [1] 卢平.基于生活化情境的高中数学分层教学研究[J].文理导航·教育研究与实践,2021(7):148.
- [2] 罗杏玲.我国高中数学新教材必修部分情境设置的比较研究——以人教版、北师大版、苏教版为例[D].广东:广州大学,2021.