

# 着眼情境导入,打造高中数学情智课堂

王玉林

**【摘要】**情境导入的合理运用有助于提升学生探索知识的兴趣,构建富有互动性的课堂,进而提升课堂教学质量。结合教学经验,对情境导入的内涵和意义、高中数学教学中情境导入存在的问题以及改进策略展开深入解读,给学生创设更加贴近生活的数学学习空间,培养学生的数学学习兴趣、学习能力以及良好的学习习惯。

**【关键词】**高中数学;情境导入;教学策略

在新课程标准背景下,高中数学教师在教学中应当关注学生核心素养的发展。因此,教师要建立以学生为中心的思想观念,为学生创造充足的自主探索空间。由于数学知识有较强的抽象性,导致学生在学习的过程中难以较好地理解数学的内涵,影响了学生的深度学习。对此,教师要重视情境导入手段的应用,以此增强学生现实生活与数学之间的关联,让学生对新知识产生探索兴趣,激活学生的思维,进而提升课堂教学的效果。

## 一、情境导入的内涵和意义

情境导入是指教师通过语言描述、操作演示等方式创设问题情境,激发学生的探究心理,促使其产生解决问题的动力,或者借此来陶冶学生的性情<sup>①</sup>。情境导入是课堂教学的重要环节,具有以下的作用。

1. 激发学生的兴趣,集中学生的注意力。兴趣对学生的学学习发挥着重要的影响作用,有趣的课堂往往能够激发学生的兴趣,促使学生产生求知的欲望。而借助情境导入的方式,能够让学生带着好奇心参与学习活动,进而促使学生集中注意力,提升课堂教学的质量。

2. 拓宽学生的视野,发展学生的思维。情境导入的方式有很多,历史典故、传说故事、实验等都可以作为情境导入的素材。以此增加学生的知识容量,促使学生形成开阔的视野,使学生思考问题的方式变得更加多样化,促进学生学习能力的提升。

3. 有助于学生明确课堂学习目标。在核心素养

的导向下,强调学生的自主性和激发学生的主观能动性。因此,教师要注重培养学生的目标意识,促使学生实现从被动学习到主动学习的转变。在情境导入中,学生能够建立明确的学习目标,把握学习的重点,进而持续激发学生的学习动机,实现学习目标。

## 二、高中数学情境导入中存在的问题

情境导入作为课堂教学的重要环节,应当受到教师的重视。而在当前的高中数学情境导入中,还存在较多的问题。

1. 素材陈旧。情境导入的一个重要作用就是激发学生的兴趣,而由于教师使用的素材比较常见、缺少时代性等原因,无法激发学生的学习兴趣,导致情境导入的价值无法充分展现出来。

2. 师生缺乏互动。教师在教学中过于强调自己对情境的描述和知识的讲解,导致出现学生注意力不容易集中的情况,情境导入的作用没有充分体现出来。

3. 导入手段单一。教师在情境导入时,大多以语言的形式进行描述,较少使用信息技术手段以及展示实物,无形中影响了学生的学习兴趣。

4. 教师缺乏对学情的关注。情境导入的目的是激发学生的兴趣和思维,让学生主动地开展学习,因此在制订情境导入计划时,教师应当加强对学情的关注,基于学生的实际情况来选择适合的措施。而在当前的情境导入中,部分教师仅结合自身的经验进行情境导入,导入效果并不理想。

## 三、高中数学情境导入的优化策略

### (一)加强学情分析,了解学习需要

为了提升情境导入的实效性,教师应重视对学情的分析,了解学生的学习习惯、对哪些问题感兴趣、对哪些知识存在疑虑等,进而选择适合的导入方法。教师要利用多样化的手段实现对学情的有效分析,从而深入地把握学情。基于高中数学学科教学的特点,教师可以采取学生已有知识经验分析、问卷调查、访问调查等多种手段,进而使教师对学情建立正确的

认识<sup>[2]</sup>。

例如,在教学人教A版高中数学必修第一册“函数的基本性质”时,教师可以在上课之前对学生展开调查,让学生观察一次函数、二次函数等图象,想一想这些图象的变化趋势是怎样的,可以怎样来进行描述。通过调查,教师能够了解学生在数学抽象、逻辑推理素养方面的发展情况,从而更好地把控情境导入的速度,并在情境导入中引导学生开展数学建模活动。之后,教师再根据学生的反馈情况,立足课堂选择适合的素材创设情境,引导学生展开对新知识的探索,增强情境导入的合理性。

## (二)运用多种资源,丰富学生体验

在开展情境导入时,教师要注重使用丰富的情境素材,进而有效地激发学生的学习兴趣,让学生对接下来的学习充满好奇心。

1. 数学史资源。数学史是数学文化的重要组成部分,通过应用数学史来开展情境导入,不仅可以激发学生的探索动机,而且有助于学生形成精益求精、追根究底的学习态度,为学生的深度学习奠定良好的基础。教师在使用数学史资源时要注重素材和学生所学知识的关联性,给学生带来启发,从而取得更好的教学效果。

例如,在教学人教A版高中数学必修第一册“对数”时,教师可以借助“对数”这个概念的产生历史来创设情境:“对数这个词最早是由奈皮尔创造出来的,一开始的意思是“比数”,内涵是“人造的数”,最初,奈皮尔提出这个概念是为了解决天文学当中的计算问题,拉普拉斯也曾经说过,对数的发明,因为其省时省力的计算方式而让天文学家的寿命增加了一倍。这种描述是否言过其实?对数究竟是什么?都有哪些作用?今天就让我们来一探究竟吧。”之后教师再为学生展示 $a^x = N(a > 0, a \neq 1)$ 这个式子,引导学生展开对新知识的探索。如此,借助数学史的使用,能够激发学生对数学知识的实际用途和产生过程的好奇心,实现导入的作用。

2. 时事热点资源。当前的高中生生活在信息爆炸的时代,为了使教学可以满足学生的兴趣需求,教师也要合理地使用时事热点资源来创设情境,引起学生对话题中数学问题的关注。

例如,在教学人教A版高中数学必修第一册“指数函数”时,教师可以借助时事热点话题来创设情境:现在网络上有一个热议的话题,那就是我国的老龄化

现象,而为了了解国家的人口情况,政府经常会进行全国人口普查,当前,我国的人口大约为14亿,现在随着二胎三胎政策的实施,人口增长率趋于平缓,如果按照每年增长1%来算,那么再过五年,我国的人口数量将会是多少?结果是怎样的?如此,能够让学生在时事热点的驱动下开展对新知识的探索,同时也可以利用所学知识解决生活中的问题,有助于培养学生的数学素质,让学生认识到数学学习的价值。

3. 现实生活资源。在高中数学教学中,教师要注重将数学知识融入学生的现实生活中,引起学生对生活中数学现象的更多思考,促进学生数学核心素养的有效发展。因此,在情境导入中,教师应重视现实生活资源的使用,利用学生熟悉的生活现象创设情境,引起学生对数学知识的探索<sup>[3]</sup>。

例如,在教学人教A版高中数学必修第二册“空间点、直线、平面之间的位置关系”时,教师可以立足学生的实际生活体验创设情境,向学生提出问题:“房屋四个墙面的交汇处的直角线和房屋的地面之间存在什么样的关系?随着地球的自转,大树的影子也会随着时间的变化而发生变化,那么影子和大树之间的角度会发生变化吗?你还可以发现哪些类似的现象?”教师通过引入生活情境,让学生运用自己的生活经验探索新知,使其感受学习数学知识的乐趣。从而使学生更好地掌握抽象的数学知识,提升学生的数学思维水平。

4. 数学故事资源。数学故事是情境导入中一种十分常见的资源,通过使用生动有趣又具有启发性的数学故事,能够让学生对相关的数学知识产生好奇心,同时还可以让学生在故事的引导下找到解决问题的线索,为学生探究知识提供辅助。

例如,在教学人教A版高中数学必修第一册“函数的应用(一)”时,教师可以引入数学故事创设情境:“小李正在进行自主创业卖衬衫,现在每天可以卖出二十件,每件衬衫盈利四十元,为了获得更多的利润,减少库存,小李决定采取降价的措施,他通过计算发现,如果将衬衫的价格每降低一元,就可以多卖出两件,于是他最终决定给衬衫降价五元,那么小李的这种做法恰当吗?最终能否实现盈利?”如此,学生可以结合自己的商场购物经历,探索解决问题的方法,有助于学生对数学模型的构建。

除了上述几种方法之外,教师还可以利用多媒体素材、其他文化素材等开展情境导入的活动,使学生

在导入中快速进入学习状态。在导入时,教师要重视问题、操作等手段的使用,强化学生在教学中的自主性,从而取得更好的教学效果。

### (三)加强导入应用,提升建模素养

学生学习新知识的过程就是数学建模的过程,因此,在高中数学教学中,教师应重视对学生的建模指导,让学生能够掌握抽象数学信息、建立数学模型的有效方法。情境导入可以将数学思想以更加直观的方式呈现在学生的面前,让学生对新知识充满好奇心,通过将情境融入整个教学过程中,能够驱动学生的学习兴趣,让学生在情境的引导下经历完整的数学抽象过程,进而提升学生的建模素养<sup>[4]</sup>。

例如,在教学人教A版高中数学必修第一册“函数的基本性质”时,教师可以利用情境导入促进学生的数学建模。首先,教师给学生提出一个问题:“老师的朋友长期居住在外地,最近想要回家住一段时间,那么大家认为他带什么衣服回来比较适合?”接下来再使用多媒体向学生展示当地最近一段时间的气温变化图,让学生观察不同日期的温度的变化,从而促使学生形成建模的意识。之后,教师引导学生从情境出发,展开“定性刻画”的活动,让学生对比不同地区的温度变化图,想一想温度的变化和什么有关系,这种关系怎样描述出来,从而让学生在分析生活场景时构建“函数的单调性”这一概念。最后,教师让学生从定量的角度对情境展开进一步的分析,让学生形成“函数随自变量的变化而变化”的深刻认识,在精准刻画数量关系的过程中建立更加完善的数学模型。

这种方式可以让学生在兴趣的驱动下更好地参与到数学建模活动中,掌握抽象的知识,从而提升学生的学习效率。因此教师要深入挖掘情境导入的作用,拓展情境导入使用的场景,为课堂教学注入活力。

### (四)优化探索方式,提升情境效果

在情境导入中,教师要积极鼓励学生使用观察、假设、实验、调查、交流等多种方式进行探究,使学生的学习能力获得进一步的提升,从而充分发挥情境导入的作用<sup>[5]</sup>。教师要突出学生的主体地位,为学生创造开放的探索空间,鼓励学生畅所欲言,让学生可以深入地分析情境,提升学生在课堂上的参与程度。

例如,在教学人教A版高中数学必修第二册“空间直线、平面的平行”时,教师可以创设情境:“在世界

体操锦标赛中,有一种吊环项目,这种项目对运动员的双臂力量有很高的要求,所有的动作都需要用双臂支撑的方式来完成。其中,有一种标志性动作叫做‘水平十字’,在完成这个动作时,运动员需要在双臂的支撑下,在空中将自己的身体舒展开,让自己身体形成的平面和地面平行,那么如果你是裁判,你可以怎样来判断这个动作是否做到位?”在调动起学生的学习兴趣之后,教师可以给学生自由操作的空间和时间,让学生使用实践、画图等方式来展开探索,从而更好地提升学生的学习兴趣。

又如,在教学人教A版高中数学必修第一册“三角函数的图象与性质”时,在创设情境之后,教师可以组织学生展开猜想活动,让学生结合自己的学习经验,猜想三角函数的图象具有哪些性质,进而激活学生的思维和探究欲望。在这个过程中,教师要激励学生大胆说出自己的想法,让学生学会迁移自己的学习经验,促进学生的深度学习。

总之,教师要注重使用多样化的方式来引导学生展开对情境的探究,让学生养成主动质疑、大胆推理的良好数学学习习惯,从而挖掘出学生的数学学习潜能,提升课堂教学质量。

## 四、结语

情境导入的展开有助于学生综合素质的提升,在高中数学教学中,教师应重视情境导入手段的应用,加强对数学史、时事热点、现实生活、数学故事等方面资源的开发,用充满趣味性和启发性的情境来引起学生对数学知识的探索兴趣,让学生能够积极主动地参与到数学知识的探索中,为学生的深度学习创造良好的环境,提升高中数学教学质量。

## 【参考文献】

- [1]王传贵.高中数学课堂导入的相关策略[J].数学学习与研究,2021(4):39-40.
- [2]刘凤凤.核心素养视角下的高中数学教学设计——以《对数函数》课例实案为例[J].考试周刊,2019(48):98.
- [3]陈榛.情境教学法在高中数学中的应用分析[J].试题与研究,2019(16):50.
- [4]曹文华.高中数学教学情境导入的实践与研究[J].中学生数理化(学研版),2015(9):63.
- [5]杨丙华.情境导入在高中数学教学中的实践与思考[J].数学学习与研究,2015(7):38.

(作者单位:陕西省旬阳第二中学)